



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

595.705

E614

Arg. 26

1905

Häft. 1—3

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

— * —

STOCKHOLM
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOTRYCKERIET
1905

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1905 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, Intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annönsor å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erläggas 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu séparat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOSJETTE ÅRGÅNGEN

1905

MED EN TAFLA

• — * — •

STOCKHOLM

AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKTRYCKERIET

1905

Häft. 1—3 utgafs den 20 april 1905.

» 4 » » 14 dec. »

103645

INNEHÅLL:

AURIVILLIUS, CHR., <i>Hymenoptera</i> . 1. Gaddsteklar. Aculeata. Fam. 3—6	Sid. 209
LAMPA, S., Berättelse till Kungl. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1904 »	1
— —, <i>Trogosita mauritanica</i> L.	57
— —, Lökflugan (<i>Athomyia antiqua</i> MG.). Med en tafla	60
— —, Apelmärgstekeln (<i>Taxonus glabratus</i> FALL., <i>agilis</i> KLUG) ...	63
— —, Prisnedsättning å Uppsatser i praktisk Entomologi	64
— —, En sällsynt skalbagge	188
— —, Några af Östergötlands sällsyntare dagfjärilar	192
— —, <i>Ceuthorrhynchus chrysanthemi</i> (GERM.) GYLL.	208
MJÖBERG, E., En för Skandinavien ny <i>Hydrometra</i> -art.....	67
— —, Några för vårt land nya <i>Coleoptera</i>	199
— —, Über <i>Cryptophagus pubescens</i> STRM. und seine Variationen...	200
NORDENSTRÖM, H., Om några fynd af sällsyntare parasitsteklar från Hallandsås och sydöstra Östergötland åren 1903 och 1904 »	201
PEYRON, J., <i>Pararge hiera</i> F.	249
RED., Statsanslag till Entomologiska Föreningen	68
— —, Jenny Sandahl †	88
— —, Tillägg till senaste ledamotsförteckning	247
ROESLER, E., och ENELL, H. G. O. Revisionsberättelse.....	241
ROMAN, A., Om Lapplands alpina Ichneumonidfauna	177
SJÖSTEDT, Y., Några ord om en förestående zoologisk resa till Ost- afrika	155
— —, Notis	160
STRAND, E., Faunistik og kritik, et sidste ord til Hr O. M. REUTER »	193
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 24 sept. 1904	65
— —, Entomologiska Föreningens tjugofemårsfest å Grand Restaurant National den 14 dec. 1904	73
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 februari 1905	189
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 april 1905.....	244
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 30 september 1905.....	245

oger!	Sid.	72
kt entomologiska litteraturen. III	"	161
.....	"	172
14 Jahrg. 1905	"	248
r.....	"	251
skalbagge	"	160
gar).....	"	198
skalbagge	"	247
schwedischen Polyneuren .	"	69
1, 11. <i>Diptera</i> . Myggor. <i>Nemo-</i>		
...	"	89

--

BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBROKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTO- MOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1904.

Om frostfjäriln lämnas å sido, så hafva några svårare och vidt utbredda insekthärjningar dess bättre ej förekommit under året, utan hafva sådana varit af mer lokal natur. Detta gäller isynnerhet hvad **åkern** beträffar. Bladlöss på hafre, skinnarbaggelarver på rofvor och betor, blåsfotingar och fluglarver å timotejaxen, renfanebaggen å klöfver, larver till morot- och kålflugan, knäppare- och jordlarver etc. hafva dock för- anledt profs afsändande till Anstalten samt begäran om upp- lysningar och råd.

En svår skadeinsekt, nämligen **kornmyggan**, har dock börjat uppträda och kan möjligen komma att göra mycken skada ett kommande år. Den har ej afhörts sedan dess första bekanta härjning på Gotland 1898, där den då skadade kornet i hög grad nästan öfverallt på ön, och man hoppades där- för, att härjningen var tillfällig och att den ej vidare skulle återkomma i vårt land. Detta har tyvärr ej slagit in, ty i ett bref af den 8 sistlidne april omnämner lektor E. HENNING vid Ultuna, att han, vid undersökning af år 1903 på försöksfältet därstädes odladt korn, observerat små bruna puppor uti blad- slidorna invid nedersta ledknutarna, eller någon gång inuti själfva strået. De angripna stråens ax hade fällt borsten, redan medan de voro gröna och gingo dåligt ur holk. Puppor lades i ett glaströr, och den 17 april i år observerades i detta ett litet djur, som sändes hit till påseende och befanns

vara en liten grönglänsande stekel (Pteromalin), hvilken i larvstadiet lefvat som parasit uti en mygg-larv. På ett par hvete-parceller observerades äfven liknande myggpuppor. Att dessa puppor voro af kornmyggan var tydligt nog.

Sedermåra erhöles ett bref från herr M. UNGER å Torpunga i Öster-Tibble af Västmanlands län jämte några råg- och hvete-strån, hvilka äfven innehöllo puppor af nyssnämnda gallmygg-art. Isynnerhet hvetet skulle vara skadadt ganska betydligt, och en mängd stånd kullfallna, hvilket äfven varit händelsen föregående år. Rågen var något angripen, men kornet föga och hafren icke. Skadedjuret hade uppträdt omkring Kungsör, Eskilstuna och Arboga.

Redaktören af Enköpings tidning uppgaf, att i trakten omkring nämnda stad hvetet var skadadt äfven på enahanda sätt, och anhöll om upplysningar och föreskrifter, hur man borde gå tillväga, för att motarbeta skadedjuret. Prof visade, att det var nämnda myggart, som huserade äfven där. En kort redogörelse för insektens förekomst, lefnadssätt och utrotningsmedlen insändes till redaktionen och blef införd i tidningen.

Herr W. ÅHLUND, Nykvarn, Tillinge söcken af Upsala län, insände äfven prof på hvete- och kornstrån, som voro skadade och legat afbrutna på marken vid egendomen Frössvi, 14 km. från Enköping. Han uppskattar skadan å hvetefältet till omkring 5 och å kornfältet till 2 procent och omnämner, att ett hvetefält vid Långtibble i Frösthult, äfven inom Upland, var svårt skadadt. Vid undersökning af stråen befunnos dessa afgångna helt nära roten, men blott 3 rödaktiga larver voro kvar i nedra ändan af ett strå, de öfriga hade sannolikt stannat i stubben.

Af axen voro några fullmatade, andra (mindretalet) ej halfmatade, hvaraf synes, att ej alla angripna strån lämna tomma ax efter ett angrepp; möjligen hade angriparna varit för få, för att kunna åstadkomma kornens totala förstöring. Kornet torde lida mer skada af angrepp än hvetet, emedan dess utveckling sker senare.

För att å fälten närmare undersöka skadorna erhöil assistenten TULLGREN förordnande att besöka några af de uppgifna

egendomarna två särskilda gånger, nämligen först medan säden ännu stod kvar på åkern och sedermera, då höstsäden uppkommit, för att se, om brodden var angripen af en vintergeneration, hvilket är vanligt i andra länder. Närmare upplysning om resultatet af dessa undersökningar meddelas i hans redogörelse längre fram under »Tjänstemännens resor».

Om ållonborrarna har ej afhörts något, hvilket ju kunnat väntas, då året varit hvarken svärmnings- eller härjningsår, och de vid sista svärmningen voro ovanligt fåtaliga. Då den sista fyrrårsperiod, hvarunder statsbidrag varit anvisadt till insamlingen, med detta år går till ända, har anmälan härom gjorts till Landtbruksstyrelsen, på det ny framställning må göras till Statsmakterna att besluta om medels tillhandahållande under nästkommande period, ifall sådana skulle någonstädes blifva behöfliga, hvilket dess bättre kan vara mindre troligt, dock ej alldeles säkert.

Trädgården. Den i allmänhet rika och vackra fruktskörden, hvarpå flera fruktutställningar lämnat lysande prof, är det bästa beviset för insekthärjningarnas mindre betydelse under året. Oaktadt väderleken vid ett par tillfällen ingaf bekymmer rörande fruktens mognad, inträffade slutligen ett bättre förhållande, än man kunnat vänta, äfven hvad kvaliteten beträffar. Liksom föregående år var det förnämligast frostfjäriln, som ådrog sig största uppmärksamheten, men å de trakter, där denna härjat ut eller blifvit behandlad med tjänliga medel i rätt tid, har den i allmänhet åstadkommit jämförelsevis mindre skada. På en och annan ort, där dess härjning ännu är i sin början, har den dock uppträdt förödande nog, hvarför jag kommer att längre fram utförligare omnämna förhållandet, enligt de underrättelser som ingått.

För öfrigt har krusbärsstekeln förekommit på flera håll och ödelagt krusbärsbuskarna, där man ej brytt sig om att bekämpa larverna med tjänliga medel. Tillsammans med denna har en liknande, något mindre art uppträdt och hjälpt till vid härjningen, hvilken i år ovanligt nog varit starkast på eftersommaren. Rörande andra trädgårdsinsekter, t. ex. spinnmalar, bladloppor, Clercks minerarmal etc. har blott föga afhörts. Bladlössen hafva varit ovanligt allmänna, men några

större skador tycks ej förekommit, då man på många håll användt tjänliga utrotningsmedel, och den ostadiga väderleken mot höstsidan hindrade deras alltför stora förökning.

Hvad **skogen** beträffar, hafva inga underrättelser om större härjningar af tallsteklar m. fl. ingått. Nunnornas tid tycks vara förbi, och tallspinnaren synes ej hafva förökats så, att härjningar, liknande dem i Norge, ännu åtminstone förekommit.

Björkfrostfjäriln. (*Cheimatobia boreata* Hb.) har dock fortfarande i många trakter kalätit björkarna. Af erhållna meddelanden härom omnämnas här de viktigaste, hvilka dock ej på långt när äro nog, för att få ett begrepp om härjningens utbredning. Om man tager hänsyn till dessa underrättelser, ser det ut, som om härjningen haft största omfånget i Östergötland.

I Kvarsebo socken blef en vacker björkskog om flera tunnlands vidd kaläten, och det påstods, att granar, tallar, enar och *Rosa*-arter äfven blefvo skadade och öfverdragna med spinntrådar. Äfven Östkinds härads allmänning var angripen. Starar och mindre fåglar höllo till godo med larverna. D:r J. HULTING i Norrköping, som lämnat meddelandet, hade äfven vänligheten att låta fotografera några angripna träd vid Klintedal i Kvarsebo och ställde en afbildning till förfogande, hvarigenom denna kunnat här intagas. Med anledning af nämnda härjning förordnades assistenten af Landtbruksstyrelsen att besöka området, hvarom särskild berättelse af honom lämnas. I Kinda härad har björkskogen nästan allmänt aflöfvats, och härjningen sträckte sig öfver en och en half mil söder ut. Angrepp ägde rum i år för första gången i Ydre härad.

Här och där i Dalsland voro björkarna äfven mer eller mindre skadade, likaså i Boråstrakten, flerstädes i Kronobergs län, i Näsums och Vånga m. fl. socknar af Kristianstads län, i Vingåker och annanstädes i Södermanland samt omkring Mälaren, i Södertörn m. fl. områden i Stockholms län. Vid Hakunge, Brottbytrakten, var björkskogen mindre angripen 1903 än 1902 och ännu mindre 1904, då träden stodo gröna med undantag af en del kvistar, som efter föregående kalät-

ningar torkat. Larverna angrepp ej barrträd eller gräs och örtartade växter, men väl *Spiræa aruncus* (N. G. HANSSON)

Fig. 1. Af larver härjade björkar i Kvarsebo.

Omkring Strömsholm i Västmanland har härjning äfven förekommit, å vissa platser till och med under flera år å rad, men björkarna hafva åter löfvats, och högst 5--10 % af dem

hafva dött ut, enligt uppgift af skogsplantör G. F. LANTHÉN. Det vore lyckligt, om ej en större procent af björken sålunda dödats på andra håll, då det torde vara nästan ogörligt att förekomma eller ens minska dylika härjningar genom konstlade medel, sedan de utbrutit öfver större områden. Skadan blir nog stor ändå, emedan trädens tillväxt under härjningsåren måste bli betydligt nedsatt.

Frostfjärilhärjningen. Utom hvad som på andra ställen härom anföres, må följande tilläggas, såsom utgörande en kort resumé af de jämförelsevis fåtaliga meddelanden, som i följd af uppmaningar ingått rörande larvhärjningens utbredning och styrka förliden vår.

Östergötlands län. Larverna uppträdde blott här och där, och fruktskörden blef därigenom i allmänhet god. Dock äro ej skadedjuren försvunna någonstädes (LINDÉN).

På Vikbolandet med Norrköpingstrakten samt södra delen af Ydre härad har föga skada skett, då besprutning där ägt rum genom trädskötarna. I Kinda härad, där intet medel användts, hafva träden kalätits (MOHR). En annan meddelare utmärker särskildt Vårdnäs och Brokinds socknar m. fl. såsom härjade.

I **Upsala län** har härjningen aftagit, ty larver hafva förekommit i blott ringa mängd, där de förut varit talrika, men på en del platser, där de ej observerats förut, synas de nu börja förekomma. Besprutning har just ej användts utan motarbetats genom talet om, att fåglar därigenom kunde förgiftas (J. J. EKTEDT).

I **Södermanlands län** synes angreppet varit starkare, t. ex. vid Skalunda, Kantorp (ALB. ERICSSON), Tistad, Larslund (ÅKERSTRÖM), Säby, Strängnäs (H. WRANGEL).

Länsträdgårdsmästaren O. BERGSTRÖM, Nyköping, säger, att härjningen i år varit »ganska lindrig» i små trädgårdar, där frukten ock varit riklig. I de stora däremot har frostfjäriln härjat äfven i år, så att på många ställen skörden blef ganska ringa. Larverna observerades omkring den 20 maj.

Å öarna i Mälaren var härjningen delvis svår (HALLSTEN).

Stockholms län. På det hela taget ingen minskning i härjningen. I meddelarens trädgård gjorde larverna åtskillig skada, oaktadt de afplockades från de mindre träden (BJÖRK-LUND, Södertelje).

Vid Stora Vilunda, Väsby, voro de flesta af de 600 träden angripna, oaktadt limning och besprutning med kalk ägt rum. Förre ägaren hade ej gjort något alls mot skadedjuren (A. TAMM).

Vid Hakunge, Brottbj, varsnades de första larverna 1902 den 8 juni, då några dagar gamla, 1903 den 20 maj och 1904 den 18. Härjningen i starkt aftagande. (N. G. HANSSON).

Kronobergs län. I motsats till förlidet år har frostfjäriln gjort ringa skada, men varit allmänna i äldre trädgårdar, och skörden blef riklig och vacker. (PETTERSSON, Vexjö.)

Kristianstads län. Härjningen har ej varit på långt när så våldsamt i södra delen af länet som förut och mer sporadisk (N. KARLSSON).

Västmanlands län. Vid Tidö börjad härjning, men hämmad genom besprutning (ALF. ERICSSON). Vid Fiholmsvik nära Strömsholm voro fjärilarna i höst fåtaliga i följd af utrotningsåtgärder ett par år, men i grannträdgårdarna, där intet gjorts mot dem, funnos de i mängd (LANTHÉN). Flera mindre trädgårdar, där sprutning ej ägt rum, blefvo äfven i år grundligt kalätta. (JOHANSSON, Västerås).

Dalsland. Larverna synas ej hafva gjort någon större skada i år (W. JONSON).

Värmlands län. Vid Strand, Arvika, syntes inga fjärilar till (NORBÄCK). Anm. Utrotningskrig har af meddelaren förts i flera år.

Hallands län. I norra delen nästan ingen härjning (JOHANSSON). I södra blott angrepp å enstaka träd (LINDBLAD, Laholm).

Kristianstads län. I vissa trakter af norra delen funnos nog larver, men ej så rikligt, att fruktsättningen hindrades eller löfven skadades. I mellersta och södra delarna voro skog och trädgårdar ovanligt friska (C. EKENSTAM, Kivik). I Balingslövstrakten funnos frostfjärilar äfven i höst på många

ställen, på det hela taget dock ej på långt när så ymnigt som de tre föregående åren. De började visa sig den 18 oktober och upphörde att flyga i början af november. Lindmätaren förekom dock talrik omkring den 22 oktober (N. KARLSSON).

Älfsborgs läns södra del. Larverna hafva aflöfvat träden blott på få ställen. Svärmningen i höst ringa (RUNDGREN, Borås).

Kopparbergs län. I norra delen hafva hvarken härjning eller svärmning iakttagits (G. H. GUSTAFSSON).

Svärmningen. Västmanland. I större trädgårdar, där inga medel användts, svärmade fjärilar i mängd. (LANTHÉN). Samma förhållande har det varit i Västeråstrakten, där man ej sprutat (F. JOHANSSON).

Södermanland. På flera ställen i Vingåker hafva såväl hanar som honor visat sig i stor mängd (LÖWENHJELM). I Nyköpingstrakten började svärmningen den 31 oktober. (Anm. troligen förr.)

Östergötland. Den 13 oktober var svärmningen i full gång (LINDÉN). I Kisa började den i medio af månaden, och den 22 ertappades 22 honor på en limgördel (MOHR).

Kronobergs län. Svärmningen började i medio af oktober, men då sägos blott hanar, honorna först den 25, men i mindre antal (PETTERSSON).

Halland. I norra delen visade sig en och annan fjäril i slutet af september, men inga i oktober (?) (J. A. JOHANSSON). Den 27 oktober hade ännu inga fjärilar erhållits på limringar vid Laholm (LINDBLAD). **Kristianstads län** se ofvan.

Stockholms län. Första nattfrosten inträffade den 15 september, men var lindrig, då termometern under natten ej sjönk mer än till omkring $+ 3$ grader (här menas minimum under natten). Sedan var det blidt en tid, mellan $+ 3$ och 10 grader, hvarunder frostfjärilar ej syntes till. Den 8—11 oktober blef det något starkare frost, $+ 1-1$ grad, och den 12 syntes några hanar. Vädret blef sedan åter mildt, vanligen $+ 5$ grader till och med den 20:de. Den 21 och 22 var det åter frost ($+0$), och honor anmärktes den 23. Sedan höll sig temperaturen mellan $+ 2$

och $+ 5$ till den 30, då 2 graders kyla inställde sig, och nu såg det ut, som om fjärilantalet ökades, särskildt honornas. Kylan afbröts den 9 november genom snöslask, som följande dag öfvergick till yrväder, och den 11 var det 7 grader kallt. Kölden höll i sig till den 14, då termometern steg till $+ 4$ för att sedan så småningom falla under fryspunkten. Den 30 var det 16 grader kallt, men 2 december blef det åter blidare, ända till $+ 8$ den 6. Nu syntes det likväl, som om fjärilarna svärmat slut, ty ingen kunde upptäckas vidare (Entom. Anstalten).

Vid Hakunge, nära Brottbys, iakttog man den 3 oktober 2 hanar och 1 hona, men före den 13 syntes blott få fjärilar och först mellan den 14 och 19 ägde någon ökning rum. Hufvudsvärmningen antogs hafva försiggått mellan den 13 och 27 oktober. Efter snöyran den 10 nov. förblef marken frusen, var täckt af 12—15 cm. djup snö, och några fjärilar voro naturligtvis ej i rörelse, men vid tövädret den 14 blef marken åter bar, kälén gick ur, och den 16 syntes åter rätt många fjärilar, dock blott hanar, som märkvärdigt nog öfverlevvat snö och köld. Sista lefvande fjärilarna observerades den 17 november eller ungefär vid samma tid som de båda föregående åren.

Såsom en egendomlighet omnämnes, att i trädgården vid Margretelund å ett träd en af de nedersta grenarna, som hade riktningen nedåt, ej blef kaläten som de andra 1903, likaså 1894, då den till och med bar frukt. 1902 visade sig fjärilarna den 6 och 1903 den 5 oktober, fast förpuppningen ägt rum det ena året 20—23 dagar senare än det andra. År 1903 visade sig på trädstammarna många hanar med skrynkliga och utbildade vingar (HANSSON).

ÅMIII. Då en fjäril, sedan den krupit ur puppskalet, ej snart kan skaffa sig tillräckligt utrymme för vingarnas utbredning, eller om de på något sätt blifva klämda eller skadade, stanna de i växten och blifva missbildade. Ibland får man därför se fjärilar, som hafva ett par vingar fullt utbildade, men det andra paret skrumpet och odugligt för sitt ändamål. Frostfjärilhonornas vingar hafva likväl ej stannat i växten af nämnda orsak, utan blifva aldrig annat än stumpar, som äro

oanvändbara till flykt, och är det flera arter bland de s. k. mätarfjärilarna, hvars honor äro utrustade på enahanda sätt. Lindmätarens sakna dock all tillstymmelse till vingar.

Undersökningar af frostfjärilns ägg. I början af mars infördes i trädgårdstidningen Viola en uppmaning till de personer, som vid limringarnas borttagande funnit frostfjärilägg på trädstammarna och medelst borstning lösgjort dem, så att de fallit till marken, att tillkännagifva, om man märkt, att larver efter dessa ägg kunnat krypa längs stammen upp till knopparna eller bladen. Detta kunde lätt nog observeras genom att anlägga limgördlar på de borstade träden kort före äggens kläckning. Något meddelande härom har dock ej inkommit.

Ett försök i den vägen och i liten skala gjordes vid Anstalten. I ett kärl, hvori en äppleplanta var insatt, ströddes ut på jorden en myckenhet frostfjärilägg, och ofvanpå dessa lades torrt gräs. I maj anbringades å denna planta en limgördel, för att man på denna skulle kunna se, om någon larv komme upp för stammen. Den 25 i nämnda månad ertappades verkligen ett par små larver uti limmet, hvilka alltså hade sökt att komma upp i trädet — men detta var allt. Deras väg blef ej lång, och det var därför ej så underligt, att de hittade och förmådde gå upp i det lilla trädet. Hur saken kan ställa sig i det fria, där afståndet från kläckningsplatsen till trädkronan blir mångdubbelt större, är en annan fråga, som vore önskvärdt att få besvarad.

Den 14 maj, det vill säga kort innan man hade att vänta larvernans utkläckning, infördes en uppmaning i tidningarna, denna gång för att man skulle genast börja bereda sig för besprutningen. Vid Gripsholm rättade man sig efter tillkännagifvandet och hade stor fördel däraf. (Se berättelsen om min resa dit).

De ägg, som vid Anstalten blifvit lagda på ett i kruka planteradt, litet äppleträd, hvilket sedan stått ute under vintern under ett ståltrådsgaller, började mörkna den 18 maj och kläckas omkring den 24, alltså blott fyra dagar senare än

förlidet år. I varmare lägen torde kläckningen skett något tidigare och i mot norr eller nordligare belägna trädgårdar senare.

Den nyss utkläckta larven är till storleken mycket obetydlig och lätt att förbise. Till färgen är den blekt grågrön med svartbrunt hufvud samt föga öfver 1 mm. lång. Han förflyttar sig redan då på det för mätarelarver karaktäristiska sättet. De kläckta äggen igenkännas därpå, att skalén äro glasartade och genomskinliga. De späda larverna börja snart krypa uppåt, tills de anträffa någon knopp, hvars blad de sedermera sönderbita och efter hand uppäta.

Iakttagelser å äggen vid kläckningstiden, vanligen kort efter medio af maj, är en högst viktig sak, isynnerhet under härjningsår, då därigenom rätta tiden för första besprutningen kan fastställas, och borde sådana därför ske uti hvarje område, som har likartade klimatiska förhållanden. Att få denna sak till stånd i erforderlig omfattning, synes dock för närvarande vara ogörligt, men ej så litet skulle dock kunna uträttas, om början gjordes vid trädgårds- och landtbruksskolorna, och isynnerhet om länsträdgårdsmästarna kunde förmås att taga den om hand och söka intressera folkskolelärarna därför. Besväret vid dylika undersökningar är så ringa, att ingen, som vistas hemma vid den tid, de böra företagas, kan undskylla sig med bristande tid därtill. Vid Anstalten komma undersökningar att göras hvarje år, då erforderligt material kan erhållas, och resultatet att bekantgöras, ehuru detta naturligtvis ej kan blifva lika gällande för hela landet.

De goda verkningarna af besprutning med kejsargrönt. Då det synes, som om man ännu ej lyckats öfvertyga besprutningens vedersakare om nyttan och nödvändigheten af detta arbete, ifall fruktskördarna ej emellanåt skola uteblifva, till stor förlust för hela landet, torde det icke vara öfverflödigt, att åter till allmänna kännedom öfverlämna en del af de uttalanden, som, efter vunnen erfarenhet, gjorts af kompetenta personer rörande detta arbetes utförande och verkningar. Jag tager mig därför friheten att här rela-

tera de skriftliga meddelanden, som välvilligt ställts till förfogande, och gör då en början med en skrifvelse från inspektör C. PETTERSSON, Stafsund i Stockholms närhet, emedan densamma är af sådan beskaffenhet, att den bör läsas af alla, som befatta sig med fruktodling. Han skrifver ungefärligen följande:

»Jag anser, att det kanske har sin betydelse att omnämna trädens antal, trädgårdens läge samt dess skötsel.

Trädgården omfattar en areal af 1 tunnland, däraf 10 kappland lerjord och resten grusbacke. Mot väster är den skyddad af en lindallé (ej så bra, då det finns frostfjärilar). Vid mitt tillträde af inspektorsbefattningen 1887 funnos på nämnda areal 15 st. äpple- och päron, 2 bigarrå- och några plommonträd. Våren 88 bortfröso 1 äppleträd och de två bigarråträden, och borthöggos alla plommonträd. Under årens lopp har planterats, så att trädgården nu innehåller 114 äpple-, 7 päron- och 21 bärträd, de flesta bigarrån, samt buskar. Trädgården gödslas årligen med 20 % fosforsyra, 37 % kali och kväfve i form af gödselvatten, då så anses behöfligt kalkas jorden. Träden besprutas, då mossa visar sig, med nysläckt kalk samt skrapas rena.

I slutet af nittiotalet observerades de första frostfjärilarverna, och kunde då märkas, att ett och annat blad var uppätet. Masken ökades år efter år, utan att något vidtogs för att hämma densamma, hvilket synes af här angifna skörderesultat: år 1900 skördades 24 tunnor 18 kappor äpplen, 1901 14½ tr, 1902 2 tr 6 kpr, 1903 12 kpr, men efter två års bekämpande lämnade trädgården 1904 en skörd af 40 tunnor och 6 kappar äpplen.

Bekämpandet år 1902. I juni månad började larverna uppäta bladen, men nedskakades på en pressenning och kastades sedan i varmt vatten. Vi dödade sålunda en stor mängd af dem. Genom upprepade skakningar och maskarnas dödande räddades träden från att kalätas. På hösten limkransades alla träden efter alla konstens regler med lim från SEILBERGS, och uppoffrade jag en timme, mellan kl. 7—8 hvarje kväll, för att se, om limmet var tillförlitligt. Jag observerade ganska snart, att vid regn och disigt väder blef limmet glatt, så att honor

öfvergingo detsamma, och satte då papphufvar öfver limmet, som hindrade regnet att komma på detsamma; men trots denna försiktighet och uppfriskning af limmet märkte jag ändock ofta parning uppe i träden, och min tilltro till limmet rubbades. Vid sagda tid vimlade det i trädgården af flygande hanar, men honornas antal var då för mig okänt. Då det visat sig mycket svårare, att få se honor än hanar, beslöt jag att söka på något sätt upptäcka dem, hvilket lyckades på följande sätt. Kring stammen på ett trettioårigt äppleträd göt jag en form af lera, som fick torka. I den därpå bildade rännan, som ovillkorligen af honorna måste öfverskridas, då de skulle gå upp i trädet, lades osläckt kalk, och vid den sagda kväll rådande fuktiga väderleken släcktes kalken så småningom. Döm om min förvåning, då jag i sagda kalk plockade 105 st. honor, som lågo på rygg i den under släckning varande kalken. Ehuru jag vidtog alla försiktighetsmått, fann jag, som nämndt är, såväl honor som hanar ofvanför limkransarna. Jag kom då ihåg en gammal sägen, att hanen tar honan på ryggen(?) och uppflyger i trädet. Jag ägnade däråt mycken uppmärksamhet, men kunde icke få den bekräftad. Finnes ej stöd för ett sådant påstående, tillgår förflyttningen på annat sätt. Ett par kvällar märkte jag hanar, som syntes flyga med släp efter sig. Jag kom då att tänka: kan en kraftig hane para sig på marken med en mindre hona och under parningstiden uppflyga i ett träd. Detta var något, som jag tyckte mig märka, men vågar ej påstå att det är riktigt. Jag har nu anført, hvad som åtgjordes 1902 till frostfjärilns bekämpande, men ehuru det medförde stor kostnad och mycket arbete, blef resultatet dåligt.

Bekämpandet 1903. På våren, då det blef varma dagar, och fruktknopparna började svälla, framkommo äfven löfmaskarna och anställde förödande härjningar; men bredvid och under träden funno de undertecknad, försedd med en nyköpt successpruta, en 12 liters hink fylld med vatten, hvari upplösts 6 gram kejsargrönt och 12 gram nysläckt kalk. Masken åt, och jag sprutade (dagligen om så behöfdes) till medio af juli månad, då det visade sig, att alla träd stodo gröna, och jag skördade 12 kappar äpplen på hösten. I gårdens trädgård

med minst 1,000 fruktträd fanns icke ett löf den 14 juni, men där sprutades ej heller. På hösten vidtogs ingen annan åtgärd med träden, än att på de större sattes halmband, som tjärades. Vid skymningen fanns många hanar i trädgården, men då jag kl. 7 på kvällen såg efter, kunde ingen upptäckas. Jag drog då den viktiga slutsatsen, att här fanns inga honor, och friarna hafva kommit från längre bort belägna härdar. Mycken förebråelse fick jag uppbära af grannarna, då jag började bespruta med grönt, jag skulle döda träden m. m. i oändlighet. Att icke på något område fara förefinnes, är alldeles säkert, och allra minst att träden dödas. I medio af juni, då för tillfället det från Anstalten erhållna kejsargröna tagit slut, och nytt sådant ej på några dagar kunde därifrån erhållas, kastade sig masken på ett alexanderträd och började kaläta detsamma. Jag köpte då i färghandeln $\frac{1}{2}$ kg grönt och lagade till en stark sats, kanske allt för stark, och besprutade trädet därmed. Efter några dagar blefvo alla blad bruna, och efter en tid föllo de af, men i år, 1904, har detta träd burit rikligt med frukt och har ej besvärats af mask samt ser friskt ut.

Bekämpandet 1904. Den 24 april, då knopparna på astrakanträden började svälla, besprutades dessa med $\frac{1}{2}$ gm grönt och 1 gm kalk till hvarje liter vatten. Arbetet fortsattes i den mån de olika sorternas knoppar började svälla. Vid denna besprutning har jag kommit till insikt om, att den icke bör företagas för tidigt, utan låt knopparna svälla duktigt förut, ty dess bättre verkan gör den.

Den andra besprutningen med samma blandning företogs, då träden blommat ut. Denna och sista besprutningen för året anser jag ej böra uppskjutas tills alla blommorna affallit, ty då är en del kart för stor (?). Huruvida det inverkar menligt att bespruta, då träden stå i full blom, vill jag ej yttra mig om. Ett rosenhägerträd blommade mycket sent här, och af oförklarlig anledning angreps det under blomningen af maskar, som just förut kalätit några närstående björkar. Trädet hade besprutats en tid förut, men det var ej annat att göra, än att åter bespruta detsamma, fast det stod i full blom, och ändock lämnade det mycken och vacker frukt.

I höst har jag icke upptäckt någon fjärilhona, men en och annan hane från närliggande parkträd. Någon annan åtgärd än påsättande af tjärade halmband vidtages icke i höst.

Olägenheter af besprutning. Det har både talats och skrifvits mycket om, att småfåglar skulle dö efter förtärandet af masken, som ätit kejsargrönt.

Ehuru jag begagnat kejsargrönt till besprutning af träd de två sista åren, har jag ej förmärkt något sådant, utan har som vanligt funnits fåglar i trädgården och ungar i hålkarna. Ett hackspettpar bodde i år i ett surbärträd, och drog flitigt till ungarna. Honan tog sina maskar i den besprutade trädgården, och hanen i en kaläten björkhage. I medeltal återkommo de med näbbarna fulla af mask hvar 7:de minut, och kunde vi på ungarnas kvitter höra, att de mådde bra. Den 29 juli utflögo de ur boet vid full vigör. I gårdens stora trädgård öfvervintrade sex bisamhällen, och då där i år ej fanns någon äppleblomma, fick jag hela sommaren bisamlingen hit, hvarigenom min trädgård formligen öfversållades med bin. Någon skada eller något dödt bi hafva vi icke sett, och hafva bien svärmat ordentligt och mått väl. Däremot har korkrost förekommit på Arvids- och Läderrenettäpplen, och om kejsargrönt varit ensamt orsaken därtill, vill jag låta vara osagdt. Jag har talat vid trädgårdsägare, som icke använt någon besprutning, men ändock haft rost på sina äpplen, hvilken de ansett härröra från den intensiva torkan i juli.

Fördelen af besprutning behöfver jag icke vidare orda om, då den är så påtaglig, att den talar för sig själf. Glädjande att nämna, lyckades min vackra trädgård i somras öfverbevisa de argaste motståndarna till besprutningen. Till våren hoppas jag få höra sprutornas rassel i hvarje trädgård här på orten.

Stafsund den 16 november 1904. C. PETTERSSON.»

Herr PETTERSSON har haft vänligheten sända närstående fotografi öfver äppleträd, som blifvit behandlade med kejsargrönt, och är för jämförelses skull en annan afbildning bifogad, för att visa skillnaden mellan besprutade och obesprutade träd. Den senare är från Lyckås gård i Jönköpings län.

Handelsträdgårdsmästaren FRANS JOHANSSON, Stensborgs

trädkolor, Västerås, meddelar, att härjningen hos honom så godt som upphört, emedan besprutning med kejsargrönt flitigt användts. Några enstaka träd, dömda att borttagas, hafva

Fig. 2. Blommande äppleträd i inspektorsträdgården vid Stafund, Ekerö, den 13 juni 1904.

ibland försummats, och därför äfven i år delvis skadats af frostfjärilarna. Det har emellertid varit ett sant nöje att se fruktträden fria från ohyra. Äpplevecklaren har varit högst sällsynt och nästan hvarje äpple fritt. Försommarens torka

hindre fruktens utveckling, så att de flesta frukter uppnådde endast half storlek.

Från skolläraren NILS HALLSTEN i Öfverselö, Södermanlands län, erhöles en skrifvelse, hvilken jag äfven tager mig friheten här anföra i förkortad form, emedan den kan vara af intresse för litet hvar.

Efter hvad man redan i fjol höst kunde förutspå med stor visshet, kom insekthärjning äfven i år öfver de större

Fig. 3. Obesprutade träd vid Lyckås gård den 21 juni 1902.

trädgårdarna å Selaön, men märkvärdigt ojämnt. Under det att vissa trädgårdar stodo fullkomligt kala, voro andra helt och hållet skonade, så att knappt en larv kunde uppletas. Vårst ansatt var äfven i år Tynnelsö trädgård, där fruktskörden också blef minimal. För att »gora något» tog man sig i höstas för att med oljeblandad tjära bestryka trädstammarna, men oaktadt kolossala massor fjärilar fångades i dessa tjärningar, hade dock tillräckligt många sluppit öfver hindret

på ett eller annat sätt, för att larverna, när våren kom, skulle kunna befria träden från både blad och blommor.

Det är alldeles märkvärdigt, hvad motståndet mot åtgärder för frostfjärilns bekämpande är segt. Här är man fullkomligt fatalist. Först stå fackmännen, trädgårdsmästarna, af hvilka en del är mycket okunnig och alldeles oemottaglig för upplysning i detta stycke. Många tro fullt och fast, att tre år *måste* härjningen räcka, sedan den börjat, men därefter *måste* den ofelbart sluta. All limning och sprutning är blott onödigt arbete och bortkastad tid, äfven om man på ett och annat ställe ej fäster sig vid kostnaden. En och annan tror till och med, att fruktskörden blir så mycket rikare efteråt!

Trädgårdsägarna, som i vanliga fall äro jordbrukare, betrakta ofta trädgården som ett tämligen dyrbart bihang, hvilket man väl inte precis kan taga bort, men som då heller inte bör kostas på något. Blir det rikligt med frukt, så är det nog bra, men exempel finnas, huru likgiltigheten kunnat vara så stor, att man *skakat* ned densamma och *öst* den i tunnorna med skyfflar, för att det skulle gå undan. Att en dylik innehafvare af en god trädgård ej fäster sig vid sådana obetydligheter som frostfjäriln, faller af sig själf. Att trädgården kan betala gårdens arrende, när hafreåkrarna kanske stå med en skörd, knappt så stor som utsädet, fäster han sig lika litet vid.

Vid en gård här, Algö, har man en visserligen ej stor, men särdeles god trädgård, som också skötes väl. Här har man haft den stora lyckan att helt och hållet slippa frostfjäriln. Ägaren tror, att detta beror på god gödsling, och möjligen kan ju en kraftig växtlighet, framkallad häraf, i sin mån förhindra en kalätning, men svårligen lär väl den feta jorden i och för sig vara mindre lockande, ej heller de gödda trädens löf mindre välsmakande för ohyran endast af denna anledning. Att spridningen af frostfjäriln här företer ganska stora märkvärdigheter, är emellertid uppenbart. Knappt $\frac{1}{4}$ mil fågelvägen från Algö ligger Janslunda med sin trädgård kaläten och tillhörande samma ägare, men kanske ej fullt så väl gödslad. Emellan de båda gårdarna ligga emellertid en hög skogbevuxen sandås och en vik af Mälaren. Jag skulle

vara nästan böjd att tro, det barrskogen med sina kraftiga ångor verkar hindrande för frostfjäriln, under det att lindar och andra löfträd befordra dess utbredning.¹⁾ Det senare är jag säker på, men det förra behöfver nog undersökas närmare för att ledas i bevis. Där man har godt om stora lindar kring trädgården, måste man hålla ögonen öppna, om man ej vill släppa fienden lös.

I min trädgård limmades ungefär hälften af träden 1903 med lim från SVENSONS fröhandel, hvilket ju ej erhållit de allra bästa vitsorden, men som jag tror nog kan skötas så, att det lämnar effektivt resultat. Jag fångade ganska många fjärilar, men måtte ej hafva skött mina kransar riktigt, ty när våren kom, och kläckningen inträffade, visade sig ej flera larver på de träd, som ej åsatts kransar, än på dem, som kransats. De förekommo lyckligt nog till tämligen ringa antal och ströko till stor del med för en besprutning, företagen i bladsprickningen. I höst har jag åter haft kransar på mina allra flesta träd, med resultat, att i flertalet fångats ett tämligen stort antal fjärilar, öfvervägande hanar. Nästan alla träden hafva i sommar burit rik fruktskörd.

Utom mina limkransar och Tynnelsö trädgårds tjärkransar finnes mig veterligt icke den minsta anordning mot frostfjäriln för nästa år på hela ön. Få se om detta blir bättre för trädgårdarna eller för ohyrn. Af ännu större intresse blir att erfara, om traditionen rörande treårshärjning skall visa sig äga någon grund, eller om fjäriln skall visa sig nog kraftig och oblyg att uppträda äfven fjärde året. Blifva förhållandena gynnsamma och parasiterna ej alltför ödeläggande, kommer han väl ej att frivilligt draga sig tillbaka, hvarför jag antar, att både kransar med godt lim, god eftersyn och besprutningar, verkställda i rätt tid, ej äro så alldeles obeffliga.»

Besprutningen och småfåglarna. Denna fråga har äfven i år berörts af författare till uppsatser i tidningarna, och man har sökt framställa besprutningen såsom synnerligen farlig för de småfåglar, som bo och vistas i trädgårdarna.

^{1.)} Anm. En kvarts mil blir nog en väl lång promenad för de vinglösa honorna att tillryggalägga krypande på marken eller simmande på vattnet.

Några verkliga bevis hafva dock ej framdragits, utan har man refererat till hörsagor eller framkommit med blotta förmodanden, som ej kunnat på något sätt styrkas. För att få något mera ljus i saken utfärdades från Anstalten uppmaningar, dels skriftligen och dels i tidningar, till hvar och en, som funnit döda fåglar i grannskapet, där besprutning ägt rum, att meddela detta. Det är nu tre år, hvarunder hundratals kilo kejsargrönt användts till besprutningar, och ännu har intet säkert *bevis* på dess skadlighet för fåglar hit inkommit, hvilket borde verka lugnande på hvar och en, som af en eller annan orsak varit rädd för giftets begagnande.

I medio af maj träffades en död stare på vägen helt nära Anstalten, men besprutning ägde ej rum före den 21, alltså kunde ej denna fågel vara förgiftad af kejsargrönt. Den 8 juni hittades en annan på en låg gräsplan nära sjön. Ledsamt nog blef den ej inlämnad, utan kastad i vattnet. Jag kan dock ej antaga, att han blifvit förgiftad af det gröna färgämnet, emedan fjärillarverna då ännu voro för små att vara matnyttiga för en så pass stor fågel, och besprutning andra gången äfven skett endast å de små fruktträden i trädgården, där fåglar högst sällan syntes till, och ej å ekar eller andra större träd eller gräsvallar, där de nästan alltid uppehöllo sig för att söka föda. Regn afsköljde giftet strax efter andra besprutningen. Den 12 augusti, nära två månader efter sista besprutningen, upphittades en trädgårdssångare, efter hvad man tycktes finna dödad genom yttre orsak, och ej förgiftad, ty då funnos icke några förgiftade larver kvar.

Kand. CARL DAHL omnämner, att i trädgårdarna på Kinnekulle, oaktadt rätt sena besprutningar där företogs förra året, ingen minskning i det synnerligen rika fågellifvet kunde iakttagas, och att ej heller några döda fåglar hittades. Att intet bekant fall af fågelförgiftning förekommit i trakten försäkras af C. W. BENGTSSON, Mellerud, Länsträdgårdsmästare J. A. JONSSON, Varberg, G. A. GUSTAFSSON, Bro, Borlänge, N. A. LINDBLAD, Laholm, A. RUNDGREN, Borås, O. BERGSTROM, Nyköping, VERNER JONSON, Gamla Lödöse, C. EKENSTAM, Stenshufvud, Kivik. Denne anser kattorna vara de största nidingar mot fåglarna man kan tänka sig, och borde de ej få

gå lösa under sommaren. Trädgårdsmästaren N. G. HANSSON, Hakunge, Brottbys, har ej sett någon förgiftning af småfåglar efter besprutning, oaktadt denna ägde rum så sent som den 8 juni. Ungstararna började plocka larver i träden redan 5 dagar därefter, men ingen hittades död. Vid besprutning i rätt tid, torde faran vara ingen. F. d. länsträdgårdsmästaren H. PETERSSON i Vexjö vill framhålla kejsargrönt som det kraftigaste medlet mot de flesta skadeinsekter, om det rätt begagnas, samt dess oskadlighet för insektätande fåglar.

Trädgårdsmästaren JOH. LIHJA, Österås, Ekerö, skrifver att besprutningen med kejsargrönt varit till belåtenhet. Mot krusbärsmask användes 70—75 gm till 100 liter vatten, utan att buskarna skadades däraf, men larverna voro efter 3—4 dagar dödade och lågo på marken. »Vid genomseende af härvarande hålk, 50—60 st., har, *i likhet med föregående åren, då ingen besprutning skett*, anträffats två gamla fåglar och tre ungar döda samt några öfvergifna ägg och 5 hålkar obebodda.

I en hålk, uppsatt i ett besprutadt päronträd, häckade ett flugsnapparepar och syntes ej vara det minsta besväradt af giftets närvaro.

Bisamhällena hafva i år varit starkare och mer lifvade att svärma än under de fyra föregående åren.» — Ej heller skogsplantören G. F. LANTHÉN, Fiholmsvik, Strömsholm, har funnit bien taga skada genom besprutningen, »hvilket ej *kan* vara fallet, då arbetet företages före eller efter blomningen».

Bisamhällena här vid Anstalten hafva ej heller lidit af besprutningen med kejsargrönt, eftersom de svärmat ovanligt flitigt i år.

Trädgårdsmästaren J. F. EHNBERG, Ekhamra, Södertelje, vill på det högsta protestera emot, att småfåglarna blifva förgiftade genom trädens besprutning med kejsargrönt, då hans erfarenhet är, att »besprutningen verkar blott för det ändamål hvartill den är ärnad, nämligen utrotandet af frostfjäriln, men att den förgiftar småfåglar är osanning, tillkommen af någon, som icke har lust att erkänna vätskans goda egenskaper för utrotning af skadeinsekter. Jag har nu enligt anvisning användt besprutning i två år och haft glädjen segra öfver dessa

glupska maskar. Förlidet år stodo fruktträden här gröna och friska, och en del bar god skörd, i år äro träden fulla af frukt (både vinter- och sommarfrukt), så att de digna under bördan». Frukten har sedan besprutningen infördes ej varit maskäten. »Här har småfågelstammen ökats år efter år, och nu är det fullt af småfåglar af alla vanliga sorter, hvarför de, som säga, att sådana dö af besprutning, vilseleda allmänheten rörande ett säkert medel.»

Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Arvika, har »aldrig sett någon skada på trädens löf eller eljest af besprutning med kejsargrönt. Detta medel tycker jag är både så billigt och lätt att använda, att jag är fullt belåten med detsamma och har alls ingen åtrå efter nya, dyrare och mer inveckladt beredda förgöringsvätskor.»

Länsträdgårdsmästaren CHR. F. MOHR i Linköping anser fåglars förgiftning genom besprutningen som humbug, såvida arbetet sker som sig bör, samt att medlet är det enklaste och bästa mot frostfjärillarver. Alla fruktskötare under hans ledning skola förse med sprutor nästa år.

Direktör J. JONSSON, Gripsholm, skrifver rörande nu föreliggande fråga: Med anledning af de farhågor, som från djurskyddsvänligt håll uttalats, att fruktträdens besprutning med kejsargrönt skulle verka förödande på småfåglarna, vill jag härmed förklara, att jag med stor uppmärksamhet aktgifvit på, om något dylikt förhållande skulle existera, men hvarken jag eller mina biträden och arbetare hafva märkt någon död fågel på det synnerligen stora område, som fruktträdgården upptager och ej heller i kringliggande trakt. Detta är enligt min tanke anmärkningsvärdt, då Gripsholmstrakten lämnar särdeles lämpliga häckplatser för småfåglar. Också vimlar vår fruktträdgård af sådana, hvilka jag ej märkt lida någon minskning under de tre år besprutning utförts. Som härvarande fruktträd, trots sin ungdom, visa en växtlighet och en fruktsättning, som är mycket glädjande, för hvilket goda förhållande jag med största säkerhet har de verkställda besprutningarna att tacka, kan jag ej finna annat än, att så länge ej säkra bevis finnas för småfåglarnas förgiftande genom besprutningen, det ej är rådligt att afstå från densamma.

Skogsplantören G. F. LANTHÉN, Strömsholm, omnämner, att hos honom finnas sädesärlor, flugsnappare, rödstjärtar och trädgårdssångare, som varit vid lif, och hönsen hafva plockat larver under träden och mått väl. Larverna voro mycket små vid besprutningen och undgingo därför delvis fåglarnas uppmärksamhet. Redan för 6 à 7 år sedan inkom frostfjäriln i trädgården, och de första åren nedskakades larverna på lakan och dödades. Skadedjuren ökades dock ända tills limning och besprutning infördes, och nu stå träden — med undantag af 4, som icke tålde en andra besprutning — synnerligen frodiga och gifva godt hopp om god skörd. Jag är därför mycken tack skyldig för de råd jag fått rörande skadedjurens utrotande och kommer äfven att i höst limma träden, för hvilket jag har stort förtroende, om limmet skötes väl. Ekarna i närheten af trädgården limmades direkte på barken, utan att denna skadades därigenom.

Länsträdgårdsmästaren G. LINDÉN, Linköping, har ej funnit någon fågel, som kunnat anses dött af förgiftning efter besprutning, men har tänkt på, att om så *kan* ske genom en senare besprutning, fallet kan bli likadant vid vinterbesprutning, om blottade ägg af frostfjäriln m. fl. samt puppor, gömda i barkspringor, blifva förgiftade. Vi veta ju, att våra mesar äro under vintern ifriga att söka efter dylik fångst.

Då någon gång i tidskrifter eller tidningar anföres, att besprutning med kejsargrönt medför fara för bin och fåglar, och man stöder detta påstående på uppsatser i amerikanska skrifter, vill jag omnämna, hvad en författare, E. P. SANDSTEN, i Wisconsin's försöksstations Bulletin N:o 110 har för åsikt om saken. Han skrifver nämligen: »Hvad faran för bin och fåglar genom blommornas besprutning beträffar, är denna mer inbillad än verklig.» Häraf framgår, att man äfven i Förenta Staterna, åtminstone ej enstämmit, beskyller sprutningen för att döda fåglarna och därigenom minska deras antal, och om det vore annorlunda, skulle nog medlet där ej så allmänt brukas, som nu är fallet. Se vidare inspektör C. PETTERSSONS meddelande.

»Många här på orten tro, att fåglar förgiftas, ungarna isynnerhet, till följd af besprutningen, men ingen har mig

veterligt kunnat bevisa detta. Faktum är emellertid, att på den plats jag arbetar, småfåglarnas antal alldeles ofantligt aftagit sedan besprutningen började. Skillnaden är så stor, att äfven den minst intresserade har märkt det. Förgiftning behöfver därför ej vara orsaken. Det skulle möjligen kunna bero på, att fåglarna till följd af besprutningarna lida brist på föda och flyttat till andra trakter. Jag saknar dem emellertid och är besluten att i vinter uppsätta en mängd hålkär för att i någon mån befordra de kära vänternas återkomst (FR. JOHANSSON, Västerås).»

Jag har ansett mig ej böra underlåta att här något utförligare redogöra för de meddelanden, som lämnats af förståndiga och praktiska personer, för att i någon mån lugna dem, som genom tidningsartiklar eller hörsagor blifvit uppskrämda rörande användandet af det giftiga kejsargröna mot skadeinsekter. Emellertid vill jag ännu en gång framhålla, att man bör undvika att begagna det mot andra än bladätande insekter eller larver, eller vid olämplig tid, t. ex. under blomningen eller då karten är halfvuxen, och ständigt bemöda sig att bespruta i tid, medan larverna ännu äro för små att kunna utgöra passande föda åt småfåglarna, att ej använda för stark vätska, hvarigenom blad och späda skott kunna tagas skada, och ej underlåta, att i vätskan blanda något kalk, helst så nysläckt man kan komma öfver.

En besprutning på knopparna, äfven då de börja slå ut små blad, förgiftar blott de delar, som vid arbetet äro åtkomliga, men icke dem, som sedan framkomma, eller de bladdelar, som utvuxit efter besprutningen. En andra besprutning blir därför oftast nödvändig. För blomknopparna torde den tidigare besprutningen verka på så sätt, att den hindrar många larver från att bita sönder dem eller att intränga och förstöra blomdelarna.

Under vanliga år torde dock knappast mer än en besprutning behöfvas, och bör denna ske just då knopparna öppna sig. Vill man spruta en gång till, bör den andra vidtagas just när blombladen affallit, då den äfven kan göra nytta mot äpplemasken. Flera besprutningar behöfvas blott, om härjning utbrutit, eller ifall några sommarlarver skulle visa sig talrika, hvilket dock blott sällan plägar förekomma.

Besprutningen åtföljande olägenheter. Utom det att fåglar och bin skulle dö efter besprutning med kejsargrönt, efter hvad en del personer velat påstå, hafva andra olägenheter framhållits, som kunna vara mer beaktansvärda, då de stödas på erfarenhet i vissa fall. Hit hör, att en del trädsorter, synnerligast som plantor, ej tåla en vätska, innehållande ett halft gram grönt på en liter vatten. Några fler meddelanden härom, än de nedan anförda, hafva dock dess bättre ej i år afhörts. Det ena är från skogsplantör G. F. LANTHÉN, som besprutade några få träd två gånger, nämligen först då blombladen affallit och karten började framträda samt andra gången fem—åtta dagar därefter, med en vätska, bestående af en tesked grönt till ett ämbar vatten samt kalk, som legat släckt i 10 år, och något kopparvitriol. Om några dagar visade sig bruna fläckar på bladen, och efter hand torkade nästan alla och afföllo. Nya skott uppstodo dock och fingo blad. En del kart blef kvar och utvecklades någorlunda, men de flesta föllo ned. De träd, som mest skadades, voro Ross-vik och Gravensteiner. Den andra besprutningen kom antingen för nära den första²⁾ eller var det oriktigt, att den utfördes på morgonen vid starkt solsken. Samma träd hade de förra åren liksom nu tålt *en* besprutning. I grannträdgården, där intet medel användts, kalåtos en del träd totalt; där löfven ej afätits fullständigt, har frukt erhållits.

Vid Anstalten sprutades de unga träden i två repriser, nämligen första gången just då äggen började kläckas. Sedermera sprutades, då karten börjat tillväxa, emedan larver funnos kvar. Ett regn kom kort efter och sköljde bort en del af giftet, men larvangreppet blef obetydligt och orsakade ingen skada. En föregående kall sommar blefvo äpplena obetydligt utbildade och sönderspruckna å de två här växande ribstonträden, och man hyste farhågor för, att det kejsargröna kunnat vara orsaken därtill, eftersom man läst så i tidningarna. I år besprutades ändock såväl Ribston- som Oranie-träden två gånger, och ej den ringaste skada kunde å äpplena förmärkas. Alltså kunde det ju näppeligen vara besprutningen,

²⁾ Regn hade ej fallit mellan båda besprutningarna.

som det föregående året orsakade deformationen, utan troligen väderleken.

Vid Adelsnäs trädgårdsskola blefvo trädskoleplantorna efter besprutning med kejsargrönt skadade på så sätt, att bladen å en del plantor äfvensom de yngsta skotten svartnade, och de förra föllo af eller angrepos af rost, de senare stannade i växten. Vidare är härom anfördt i föregående årsberättelse. Något liknande hade äfven förekommit i somras.

Skolans föreståndare, kandidat CARL DAHL, skrifver härom: »att det varit barken på årsskotten, som skadats af besprutningarna, och icke på fjolårsskotten. I somras voro inga blad så svårt skadade, att de föllo af, utan skadan på bladen visade sig hufvudsakligen i fläckar af svartnad, död bladsubstans. Om till följd af gynnsam väderlek eller af andra orsaker kan jag ej afgöra, men alltnog repade sig skotten ganska snart efter besprutningen detta år, och de uppkomna fläckarna af korkrost voro i höstas ganska svåra att upptäcka.

Jag har hört uppgifvas, att man i den Tigerschiöldska fruktträdgården vid Öfre-Malma lidit rätt mycken skada af besprutningen med kejsargrönt. Dock har jag ej denna uppgift direkt från ägaren och kan naturligtvis ej garantera för riktigheten däraf.³⁾

Det föreföll i somras, som om just de unga, starkt skjutande träden skulle vara mer utsatta för skadan af besprutningen än äldre träd, med mindre kraftigt växande skott. Samtidigt med de omnämnda besprutningarna använde vi försöksvis ända till 100 gram för något äldre träd med korta skott, utan att någon mer framträdande skada kunde iakttagas.»

Det är för närvarande knappast möjligt att nöjaktigt förklara orsaken till de omnämnda skador, som uppstått efter besprutning, då man ej i minsta detaljer känner, hur densamma tillgått. Fallen äro, de allmännare kända åtminstone, lyckligtvis högst få och af jämförelsevis ringa betydenhet, då däremot sådana som medfört en lycklig utgång, snart uppgå till ett tusental. Det kan emellertid ej vara otänkbart, att vissa trädvarieteter, särskildt under säregnare väderleksförhållanden och med stark

³⁾ Någon underrättelse härom har ej ingått till Anstalten.

växtlighet, äro mer känsliga för beröringen med kopparoxider eller arsenikhaltiga ämnen än andra. Men detta kan ej i någon högre grad nedsätta dessa ämnens värde såsom insektdödande medel, utan blott mana till någon försiktighet vid användandet. I fråga om ömtåligare träd och unga plantor böra alltså kända regler efterföljas, t. ex. att begagna en svagare vätska, att ej taga för litet kalk därtill, att ej spruta vid solsken eller med korta mellanrum om väderleken är torr, och slutligen att tillse, att vätskan under arbetet hålles i ständig rörelse, så att botteninnehållet i kärlet ej blir flera gånger starkare än det öfriga. Hvad unga plantor i trädskolan beträffar, torde deras besprutning med gift blott mer sällan ifrågakomma, då larvangrepp på dem vanligen äro så beskaffade, att skadedjuren lätt nog kunna bortskaffas på annat sätt. Hotas de däremot af undergång i följd af kalätning, blir det ju alltid en vinst för ett kommande år, att döda larverna om ock någon skada skulle därigenom tillfogas plantorna för tillfället. En kalätning kan i alla fall, helst om den upprepas, blifva till större skada än giftet.

Undersökningar af rönnbär. För att få kännedom om, huruvida de i år ymnigt förkommande rönnbären innehöllo larver i sådan mängd, att man kunde ha anledning befara, att äpplena nästa år skulle i högre grad angripas af sådana, ifall bären kommo att felslå, utfärdades uppmaning till trädgårdsinnehafvare att sända bärprof för undersökning. Som vanligt hörsammades uppmaningen af ett jämförelsevis ringa antal personer, och endast af elfva af de öfver trettio länsträdgårdsmästarne, som väl borde vara mest intresserade af en sådan sak. Oaktadt meddelandena därigenom äro alltför få för att lämna en säker öfverblick af skadedjurets utbredning m. m., anser jag mig dock böra i korthet anföra resultatet af undersökningarna.

Stockholms län. Omkring Anstalten växa många rönnar, och bären voro i år mycket angripna, dock allra mest å träd, som stå vid ett skogsbryn på Experimentalfältets område; ty nästan alla bär, som där afplockades, voro genomdragna af gångar, fyllda af larvexkrementer, och kärnorna mer eller mindre urättna. Äfven å en liten rönn med stora och sötsura bär, som växer vid Anstalten, voro dessa maskättna. I bären

funnos, utom de grågula och något rödaktiga mallarverna, andra, som voro hvita och mindre, antagligen efter steklar. Af dessa hade några bildat hvita, täta kokonger, utan nätlikt öfverdrag, som lågo inuti fröen eller i gångarna för att där öfvervintra. Rätt många kokonger och larver tillvaratogos för öfvervintring för att möjligen erhålla fullbildade exemplar i vår.

Ett prof från Södertelge innehöll betydligt med skadade bär.

Nyköpings län. Bär från Bagartorp, Nyköping, voro mycket skadade (C. M. BERGGREN), men andra från samma trakt befunnos nästan oskadade (O. BERGSTRÖM). — Rönnbärsmalen synes förekomma sällsynt. Den finnes dock som larver, om man undersöker bärklasarna noga. Måtte vi åtminstone slippa den! (N. HALISTEN).

Västmanlands län. I prof från Västerås genom FR. JOHANSSON i början af december voro bären något skadade, men, som de varit frusna och därefter blifvit mycket lösa och mosiga, försvårades undersökningen betydligt. Ett par parasit-kokonger anträffades i larvgångar.

Värmlands län. Bären ganska mycket angripna af mallarver och äfven af stekellarver enligt prof från O. G. NORBÄCK.

Dalsland. Bären mycket skadade. (Prof från W. JONSON, Gamla Lödöse).

Älfsborgs läns södra del. Lika som föregående.

Hallands län, södra delen, skadade, enligt prof från N. A. LINDBLAD, Laholm. Norra delen, genom J. A. JOHANSSON, Varberg, mycket skadade.

Jönköpings län, Hvetlanda, två prof, högst obetydligt skadade. (J. CEDERSTRÖM).

Kronobergs län. Bären något skadade. (PETTERSSON, Vexjö).

Östergötland. Från en hagmark, obetydligt skadade bär. (MOHR). Flera gånger hafva larver anträffats i rönnbär (LINDEN). Sådana obetydligt skadade från Adelsnäs hemfördes af assistenten, men oxelbären voro däremot så tillvida angripna, att nästan hvartannat bär hade fröen urätna af hvita stekellarver af okänd art.

Malmöhus län. Bär från Åkarp voro blott obetydligt angripna (KJELLSSON). Från Kivikstrakten, **Kristianstads län,** voro bären rätt betydligt angripna (EKENSTAM).

Hälsingland, Harmånger i N. Ö. delen af landskapet. Prof från skolläraren M. BERGMAN visade högst få angripna bär. Bären frusna och svåra att undersöka.

Angripna äpplen. Fast rönnbären voro så talrika, att kvistarna knappast kunde bära upp dem, hafva mallarver visat sig i äpplen på flera ställen såsom på Dalsland (V. JONSSON), Stenshufvud, Kivik i Kristianstads län (EKENSTAM), där äppelträden växa i skogsmark, och rönнар äro allmänna. Af på Stockholms torg saluhållna äpplen öfverlämnades af artisten A. EKBLÖM ett par, som voro mycket angripna, men i gångarna hittades blott ett par hvita parasitkokonger (december).

Från Torpunga i Västmanland hemförde assistenten ett mycket angripet äpple, och utkröpo därifrån fem mallarver, men dessa spunno ej in sig och voro försenade, af hvad orsak kunde då ej utrönas (november).

Förvaring af larver och puppor under vintern. Under föregående vinter insattes larver och puppor, som befunno sig i jorden uti krukor, i en större bur af järntrådsnät, hvilken fick stå ute under alla väder ända till våren. Det hade nämligen visat sig vara nästan omöjligt att förvara sådana levande under tak, äfven om det skedde i kallrum, emedan de angrepos af mögel. Resultatet af det sist använda förvaringsättet syntes blifva bättre, åtminstone hvad stekellarver beträffar, ty rätt många sådana blefvo puppor och slutligen fullbildade insekter. Vanliga blomkrukor med hål i botten, hvarigenom öfverflödigt vatten kan bortrinna, torde vara de lämpligaste förvaringskärlen. Man måste dock se till, att regn- eller snövattnen, som samlas ofvanpå den kälade jorden, aflägsnas, på det att is ej skall bildas och spränga sönder kärlen.

Undertecknad har jämte vid Anstalten förekommande andra göromål, som nämndt är, utfört omständliga undersökningar af rönnbär från alla platser, hvarifrån material insändts,

samt tillvaratagit de i bären förekommande insektlarverna, för att om möjligt få utrönt deras art och förhållande till odlad frukt. Det ganska rikhaltiga materialet öfvervintrar nu ute i fria luften uti kärl och burar.

Assistenten har biträdt vid förekommande arbeten, företagit de flesta tjänsteresorna, hållit föredrag om skadeinsekter, där så önskats, samt genomgått mindre kurser i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna å Landbruksakademiens Experimentalfält, Bergilund och Rosendal. Dessutom har han bland annat fortsatt bestämmandet och ordnandet af Anstaltens stekelsamling samt gjort förberedande insamlingar och studier af våra bladlöss, hvilka i ekonomiskt hänseende särdeles viktiga insekter hittills varit alltför mycket försummade af svenska entomologer.

Såsom biträde under den brådaste tiden af sommaren har studeranden PER GEIJER varit anställd.

Anstaltens vaktmästare har, då tiden tillåtit, utfört besprutningar i några grannträdgårdar.

Utplantering af träd och buskar kunde ske endast i mycket liten skala, emedan området numera är nästan fullplanteradt. Som vanligt hafva uppdragits nästan alla våra odlade gagnväxter, för att ej sakna föda på nära håll åt de larver, som insamlats på stället eller under resorna samt sådana, som insändts för undersökningar. Flera arter hafva visserligen förut blifvit uppfödda, iakttagna och beskrifna, men sådant måste upprepas, dels för kontroll och dels för iakttagelser under olika förhållanden.

Utförligare redogörelse härför kommer att efterhand offentliggöras.

Liksom föregående år äro nästan alla öfvervintrande försöksinsekter i sina kärl utställda under bar himmel, utsatta för alla väder, hvilket, som nämdt är, synes hafva ett godt inflytande på deras lif och utveckling.

Endast några folkskolor hafva under året begärt och erhållit mindre insektsamlingar för undervisningen.

Årsberättelsen för 1903 äfvensom »Uppsatser i praktisk entomologi» hafva utdelats kostnadsfritt till flera personer, som däraf kunnat draga nytta.

Antalet besök för erhållande af upplysningar har uppgått till 66, dessutom hafva två tyska vetenskapsmän hedrat Anstalten genom sin närvaro.

Af kejsargrönt har härstädes utlämnats 82 kg., det mesta i mindre poster, samt dessutom genom firman G. SJÖSTEDT & Co i Göteborg 254,5 kgm. Hur mycket som genom färghandlare blifvit såldt, är icke bekant. Förlidet år utlämnades från anstalten 265,5 och från G. SJÖSTEDT blott 59 kg.

Bemyndigande att använda detta giftiga ämne mot insekter har härifrån lämnats till 226 personer under år 1904, hvarigenom deras antal, som äga författningsenligt tillstånd, numera uppgår till 1028. Något olycksfall, förorsakadt genom ovarsamt handhafvande af giftämnet har, som var att vänta, ej afhörts.

Enligt diariet hafva skrivelsernas antal under året uppgått till 713, hvilket visserligen är mindre än för de två nästföregående åren, men skillnaden är mer skenbar än verklig, emedan skrivelserna om bemyndigande i de flesta fall blifva två från hvarje sökande, och båda förut intagits i diariet under särskilda nummer, men i år med endast ett. Många skrivelser hafva åtföljts af prof på insekter och begäran om upplysningar om dessas namn samt medel mot dem. Äfven skogsinsekter och parasitsvampar hafva utgjort föremål för förfrågningar, som besvarats så godt ske kunnat. Telefonbuden hafva varit många, men endast undantagsvis bokförts.

Af den förlidet år till allmänhetens tjänst utgifna »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter» har tryckts en tredje genomsedd upplaga.

Flera uppsatser om skadeinsekter hafva lämnats till allmänna tidningar, såväl af assistenten som undertecknad.

Bland gåfvor till anstalten må här med tacksamhet omnämnas:

Entomologiska Föreningen: Tillräckligt antal af Uppsatser i praktisk entomologi för byten med institutioner och enskilda.
Direktör O. STJERNQUIST: Stockholms läns kalender. 1903.

Redaktör G. BOVIN: »Viola».

Direktör G. LIND: »Trädgården» samt diverse försöksplantor.

Konservator H. MUCHARDT, Helsingborg, stud. E. MJÖBERG och
HELGE ROSÉN: Insekter.

Regementsläkaren d:r L. TRAFVENFELT, Umeå: Småfjärilar från
nordliga lokaler.

Professor Y. SJÖSTEDT: Sveriges Statskalender för 1903 m. m.
Undertecknad: Böcker m. m.

Direktör E. LINDGREN: En bok om Löfskogsnunnan i N.
Amerika m. m.

Herr EUGEN JOHANSSON, Dannemora: en Dödskallefjäril.

Dessutom hafva flera personer välvilligt sändt försöks-
material.

För Riksmusei entomologiska afdelning har afsatts åtskilliga preparerade småfjärilar, bland hvilka många blifvit insamlade eller utkläckta vid Anstalten.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har gjort två kortare resor i tjänsteärender samt en af mer privat natur, hvartill ej söktes förordnande.

1. Till **Oscarshöjd** vid Floda järnvägsstation i Älfsborgs län, på grund af rekvisition från major CLAES GRILL. Insektlarver förekommo såväl å nämnda villas område som i trädgårdarna i grannskapet, och man önskade erhålla upplysningar och råd för deras utrotande.

Resan anträdde den 20 juni under vackert och varmt väder, hvilket dock snart slog om till regnbyar och lägre temperatur, hvarigenom undersökningarna ganska mycket hindrades.

Egendomen utgöres af omkring 6 h:ar jord och är, som namnet antyder, belägen mycket högt samt skiljes från det ungefär lika belägna Floda gods endast genom en smal och mycket djup dalgång. Hela området består af gårdsplan, trädgård och park, den senare bevuxen med höga björkar, ekar, almar m. fl. träd, hvilka nu voro nästan kala, synnerligast nedtill, genom fjärillarvers angrepp. Frostfjärillarver syntes nu ej till, emedan de redan begifvit sig till jorden för att där

gå i puppa; men af lindmätarens larver voro ännu tusentals kvar förnämligast å de nedersta grenarna. Några utmärkt vackra hängbjörkar å gårdsplanen voro särdeles illa åtgångna. Besprutning med kejsargrönt hade nog här gjort god verkan och lätt kunnat utföras, i anseende därtill, att blott högst få larver klättrat högre upp i de stora träden. Detta arbete påbörjades äfven under mitt uppehåll på stället, men kom nu för sent att skydda löfskruden; då likväl larverna ännu voro kvar i träden, var det antagligt, att besprutningen skulle döda många af dem till nytta för kommande år.

Några fruktträd i dvärgform voro alldeles kalätna, helt säkert genom frostfjärillarver. Andra skadeinsekter syntes ännu ej i nämnvärd grad hafva gjort sig påminda.

Äfven vid Floda saknades ej bevis för besprutningars goda verkan, ty af tvenne trädgårdar, som skildes blott genom uppkörsvägen till Oscarshöjd, var den ena besprutad, den andra icke. I den förra stodo träden vackert gröna, men i den senare voro de kalätna och liksom brunbrända.

Stararna hade infunnit sig på platsen i stor mängd och hindrades ej af regnet att ifrigt bortplocka en mängd larver, dels från kvistarna och dels från marken under träden. Skada blott att de uppträdde allt för sent för att göra nämnvärd nytta vid denna härjning. Hållkar, som hyst innebyggare, funnos många, men detta oaktadt blefvo träden sköflade. Under vanliga förhållanden kunna fåglarna kanske hålla larverna inom tillbörliga gränser, men om insekterna någon gång af en eller annan orsak omåttligt förökas, blifva fåglarna mot dem nästan vanmäktiga, emedan deras ökning i antal ej kan äga rum i samma grad som insekternas.

I Sköfde gjordes ett uppehåll på hemvägen, då ett par trädgårdar togos i närmare betraktande och anvisningar lämnades.

2. Till Gripsholm den 11 augusti. Efter anmodan af ståthållaren på slottet infann jag mig därstädes nämnda dag för att åter taga fruktträdplanteringen i skärskådande. Alla träden hade besprutats med ett halft gram kejsargrönt per liter vatten såväl denna som föregående sommar. Medlet

hade begagnats äfven 1902, men då något för sent, eller först när flera träd voro kalätna, hvilket nu ej varit fallet.

I den mindre, nära slottet belägna trädgården, i hvilken träden äro äldre och i utmärkt skick, var frukten så ymnig, att grenarna knappast förmådde uppbära densamma, och samma var förhållandet med bärbuskar och bigarråträd. Här hade besprutning ägt rum; men i en alldeles bredvid liggande trädgård var detta arbete försummadt, hvarför frostfjärillarverna där fått fullgöra sitt förstöringsarbete. Följden häraf var den, att knappast en enda fruktkart kunde upptäckas inom denna trädgård.

Den större, längre bort från slottet belägna trädgården, som blott för få år sedan anlades och lär innehålla omkring 3,500 fruktträd, togs sedan i betraktande. Första besprutningen hade i år verkställts något för tidigt för att göra synbar nytta. Troligen hade dock många vecklarelarver, som tidigt äta sig in uti knopparna, därigenom blifvit dödade. Den andra besprutningen hade vidtagits, då knopparna började öppna sig, och i följd af en i tidningarna införd uppmaning från Anstalten.

Den sista besprutningen hade haft en utmärkt verkan, ty man fick nu leta efter ett af larver skadadt blad, och träden, äfven de knappast meterhöga dvärgarna, buro ymnigt med frukt af vacker och god beskaffenhet. Till och med sådana slag som t. ex. oranie, gravensteiner, ribston m. fl., hvilka ansetts ömtåliga för besprutning, syntes ännu åtminstone fullkomligt felfria, om man undantager en eller annan liten brun fläck, liknande sådana efter *Fusicladium*, hvilka voro utan betydelse.

3. Till **Skepparviken** å Värmdön den 19 augusti, enskild resa för att undersöka fruktträdens tillstånd därstädes.

I flera föregående årsberättelser framhålles, att monilia-svampen under en följd af år mer och mindre härjat fruktträden å nämnda lägenhet, och att flera försök blifvit gjorda, att genom besprutning med bordeauxvätska sätta en gräns för sjukdomen, hvilka dock ej visat önskvärdt resultat. Äfven i år voro rätt många af fruktträden ganska starkt angripna. En af orsakerna härtill kan möjligen bestå däruti, att träden

planterats för tätt, så att kronorna nu beröra eller tränga in i hvarandra, hvarigenom luftväxlingen minskats.

Nästan inga spår efter skadeinsekter syntes till, ej ens efter frostfjäriln, hvartill trädgårdens isolerade läge torde få anses som orsak. Fruksättningen hade varit tämligen normal.

Assistenten Tullgrens tjänsteresor

hafva varit flera, nämligen:

1. Till **Uppsala**. Redan under sistlidna år (1903) hade Anstalten erhållit meddelande om, att i en därvarande ångkvarn sedan åtskilliga år tillbaka det s. k. kvarnmottet (*Ephestia kuehniella* ZELL.) innästlat sig och nu förökat sig till sådan mängd, att stora olägenheter däraf förorsakades. Assistenten erhöll då förordnande att samma höst besöka nämnda kvarn för att studera skadedjuret närmare. Då emellertid kvarnen då befann sig i full gång, kunde blott några smärre försök anställas, hvilka ej utföllo med godt resultat. I början af detta år skulle emellertid kvarnen stå en tid i och för allmän rengöring, och var det då af stort intresse att ånyo få besöka densamma för att ytterligare studera skadeinsekterna. Nytt förordnande erhöles, och den 14—19 februari besöktes ånyo Uppsala. Kvarnen befunns synnerligen starkt infekterad, särskildt i de våningar, som innehöllo trämaskiner. Särskildt uti transportrören, såväl de vanliga uppfordringarna som de horisontella s. k. sniglarna, påträffades ovanligt stora mängder larver, inspunna i ofta tumstjocka kakor. Gifvet är, att alla rörledningar erbjuda de största svårigheterna för rengöring. Särskildt äro sniglarna, som befinna sig omedelbart under taket, svåra att komma åt invändigt, då de sakna öppningar i botten och på sidorna samt blott kunna öppnas med lock upptill, omedelbart under tak och bjälkar. I de större dubbelsiktarna var utom trävirket äfven sidenduken så godt som täppt af »spinst». Den horisontella plansikten var däremot ännu fri från ohyrn. I en synnerligen invecklad putsmaskin påträffades äfven massor af larver, dessutom sutto öfverallt i springor i golf och tak mängder af fullvuxna larver, inspunna i kokonger eller ock förvandlade till puppor. Lyckligtvis voro de egentliga mjölmagasinen nästan alldeles fria, samma var förhållandet med sä-

desmagasinen eller i de i rum, i hvilka säden maldes. Under rengöringsarbetet tog man sönder alla maskiner, öfverallt skrapades och borstades. Utan tvifvel blef på detta sätt största delen af skadedjuren förintad. Dock, så länge en aldrig så liten stamtrupp finnes kvar, kan man ej hoppas bli kvitt ohyran, då dess förökningsförmåga är synnerligen stor.

Vid detta liksom föregående besök anställdes några smärre utrotningsförsök, hvilka dock nu liksom då misslyckades. Bland försöken vill jag här blott omnämna ett par dylika. En putsmaskin om c:a 7 kmtrs rymdinhåll tätades så noga som möjligt. På vattenbad om c:a 30° insattes 8 skålar med sammanlagdt 125 gram kolsvafla. Apparaten tillstängdes, tätades ytterligare och lämnades orörd under 24 timmar. Efter denna tid framtogos larverna. Dessa sågo alldeles döda ut, klämdes och vredos med en pincett, men när man värmt dem en liten smula, kvicknade de till, trots den ovarsamma behandlingen. Orsaken till att kolsvaflan här ej verkat, var nog den låga temperaturen. I rummet hade under natten varit c:a — 10°, och temperaturen var blott föga mindre under dagen. Kylan hade tydligen också varit orsaken till larvernas orörlighet. Försöket gjordes om i ett uppfodringsrör af c:a 1 meters längd. En tämligen stor kvantitet inhäldes. Följande dag anträffades visserligen många döda, men äfven åtskilliga levande larver, hvadan resultatet var otillfredsställande.

En af orsakerna till att försöken öfver hufvud taget misslyckades var nog också, att larverna voro vid tiden för besöket inspunna i täta kokonger, färdiga till förpuppning.

Ett rikt material larver hemfördes till Anstalten, hvilket sedermera föranledt talrika experiment och undersökningar. Resultatet af dessa kommer att publiceras i en särskild uppsats.

2. Till Kinnekulle. Från grefve G. HAMILTON å Hjelmäter hade till Anstalten ingått meddelande, att ett klöfverfält flera år varit mer eller mindre förstördt, i det gula fläckar här och hvar uppkommit, jämte anhållan om upplysning rörande denna egendomliga »klöfversjuka», som förmodades uppkommit genom någon skadeinsekt. Uti skrifvelse till Landtbruksstyrelsen anhölls om förordnande åt assistenten, att genom undersökning på platsen söka utröna orsakerna till sjukdomen,

samt att samtidigt företaga undersökningar i trädgårdarna i trakten, hvilka föregående somrar varit starkt angripna af frostfjärillarver.

Den 17 maj afreste assistenten till Blomberg för att af där boende förvaltaren E. HELLSTRÖM inhämta närmare upplysningar rörande det sjuka klöfverfältet. Det upplystes då, att det angripna fältet var 1:sta årets vall, hvilken regelbundet varit mer eller mindre förstörd, under det 2:dra årets vall däremot varit grön och tät. I år var förhållandet äfven så, oaktadt de båda vallarna blott voro skilda åt genom en smal körväg. Under de följande dagarna verkställdes några undersökningar. Klöfvertufvorna å årets vall voro i öfvervägande mängd gula eller visade tendens att gulna. Några skador å blad och stjälk kunde ej skönjas, och ej heller tycktes man kunna tillskrifva några under marken varande insektlarver eller nematoder sjukdomsorsaken. Däremot gjordes den iakttagelsen, att flertalet af de sjuka bladen voro bevuxna med en mögelsvamp, som förmodligen var den egentliga sjukdomsorsaken. Ett prof medtogs hem, och vid bestämning af svampen, som välvilligt utfördes af amanuensen T. VESTERGREN, visade den sig vara *Perenospora trifoliorum* DE BY, en på klöfverarter och lucern ofta uppträdande svår parasitsvamp. Närmare upplysningar rörande denna svamp återfinnas i en uppsats af prof. JAKOB ERIKSSON i Meddelanden från Kongl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält N:o 11, 1890.

I planen för resan ingick äfven, som ofvan nämnts, att besöka trädgårdarna kring Kinnekulle. Den 20 afreste assistenten till Råbäck, och samma dag besöktes Råbäcks trädgård samt trädgårdarna vid Hönsäter och Hellekis. Svår härjning hade de sista åren ägt rum, och äfven nu på våren tycktes man kunna skönja förposterna till sommarens insekthärjning, i det talrika knoppar å träden voro maskstungna samt innehöllo små larver, antagligen af frostfjäriln. Följande dag besöktes trädgårdar i Medelplana, Österplana, Törnsäter och Gössäter. Den sistnämnda nyanlagda och välskötta trädgården tillhörde ingenjör O. UNDEN. Äfven här hade »masken» slagit sig ner, men rationell besprutning, som äfven nu skulle företagas, gaf hopp om godt resultat. På sist-

nämnda ställe iaktogs en mängd *Phyllobius pyri* L., som höll till, i stundom ett 20-tal exemplar, på de yttersta kvistarna af några nyplanterade träd.

Samma dag på aftonen återvände assistenten till Stockholm.

3. Till Kvarsebo. Sedan några år tillbaka, under hvilka svår härjning å björkskog genom björkfrostfjäriln (*Cheimatobia boreata* HÜBN.) ägt rum, har alltsomoftast framkommit påståendet, att denna art jämte den vanliga frostfjäriln, stundom angriper äfven granar. Ett liknande meddelande ankom till Anstalten genom dr HULTING, Norrköping, hvilken iakttagit massor af larver i smärre granar i den af nämnda fjäril härjade björkskogen väster om Kvarsebo å Östkind's härads allmanning.

För att klargöra denna fråga erhöll assistenten förordnande att besöka nämnda plats. Redan under järnvägsresan kunde man här och hvar spåra härjningar i björkskogen. De märktes lätt därigenom, att träden voro kala och risiga utom i själfva toppen, som ännu var grön och löfvad. Vid Stig-tomta järnvägsstation erhöles tillfälle på nära håll iakttaga larverna och resultatet af deras verksamhet. Nu hade den egentliga härjningsperioden slutat, blott enstaka larver funnos kvar, som feta och frodiga sutto i hvila mellan sammanspunna eller hopvikna blad, afvaktande tidpunkten att lämna träden och förpuppa sig i jorden. Träden voro öfver allt totalt kala utom själfva topparna.

Omedelbart efter ankomsten till det härjade området vid Kvarsebo företogs en första undersökning. Platsen, där man trott sig iakttaga härjning å granar, utgjordes af en tämligen liten, af gran- och tallskog begränsad björkhage, i hvilken bland undervegetationen växte smärre granar om ett par meters höjd. Björkarna voro fruktansvärdt kala (jämför fotografien å annat ställe). I granarna under björkarna sutto talrika larver, som emellertid i de flesta fall voro döda af någon oförklarlig anledning, och dessutom voro granarna öfverdragna med ett tätt nät af spindelväfslika trådar, tydligen härrörande från frostfjällarverna. Vid en närmare granskning befunnos här och hvar barren delvis förstörda, dock ej af- eller söndergnagda, utan blott sin yttre hälft vissnade

och gula. Några verkliga gnagspår anträffades ej. På grund häraf och emedan de misstänkta granarna i regel stodo alldeles under härjade björkar, är det omöjligt för närvarande biträda den åsikten, att larverna skulle förstöra barren. När larverna sänkt sig ner från björkarna för att i marken spinna sig kokonger och förpuppas, ha de fastnat i granarna samt under arbetet att komma därifrån allt mera trasslat in sig, grantoppen har blifvit öfverdragen med otaliga spinntrådar, och slutligen har larven alldeles blifvit fast. Talrika döda larver anträffades också öfverallt i granarna. Några verkliga farhågor för att larverna sålunda skulle angripa barrträd föreligga tydligen ej för närvarande.

4. Till **Forsse försöksfält** i Ångermanland. Från fil. d:r E. O. ARENANDER, länsagronomen i Västernorrlands län, hade ingått begäran till Landtbruksstyrelsen om biträde af Statens Entomologiska Anstalt för undersökning och utrönande af skadeinsekters förekomst vid Forsse försöksfält. Assistenten erhöll förordnande att utföra detta uppdrag. Den 27 juli besöktes försöksfältet. Detta anlades 1901 på Västernorrlands läns hushållningssällskaps bekostnad och har till uppgift dels att vara ett försöksfält för praktiska fältförsök, dels ett demonstrationsfält för länets jordbrukare. Anordningarna voro i allo synnerligen praktiska och lämpade för komparativa studier. Beträffande skadeinsekters förekomst är ej mycket att säga. Ingenstädes kunde upptäckas något, som med minsta fog kunde kallas härjning. De enda, som kunna vara värda ett omnämnande, voro bladlopporna, som dock ej förekommo i sådan mängd, att verklig skada uppkommit. Här och hvar syntes äfven en del »hvitax», orsakade af blåsfootingar. Däremot gjordes den iakttagelsen, att i den närbelägna barrskogen larvkolonier af *Lophyrus rufus* RETZ. voro ytterst vanliga. Dock torde de ännu ej ha utvecklats till sådan mängd, att någon fara för skogen kan komma på tal. Bladlöss voro äfven rätt allmänna, men tycktes ej uppträda på några af försöksväxterna.

Att ett intimare samarbete mellan statens entomologer och detta försöksfält skulle vara både af praktiskt och vetenskapligt intresse är otvifvelaktigt. Dock fordras, för att ett verk-

ligt resultat skulle kunna vinnas, upprepade undersökningar under vegetationsperiodens lopp. Så t. ex. skulle här lämpligen kunna göras studier öfver »hvitaxigheten» och öfver fjärillarver, som angripa våra sädes- och grässlager m. m. Det trängande behovet af arbete å andra orter och med andra praktiskt mera betydelsefulla frågor synes dock tills vidare lägga hinder i vägen för ett sådant samarbete.

5. **Till Torpunga och Enköpingstrakten.** Uti skrivelser till Statens Entomologiska Anstalt hade meddelats, att hvete och korn på flera ställen inom Uppland och Västmanland vore angripna af en skadeinsekt, som vid närmare undersökning befanns vara **kornmyggan** (*Cecidomyia destructor* SAY.). Då denna är att räkna bland våra för säden skadligaste insekter, var det af stor vikt närmare få kännedom om dess förekomst och frekvens, och förordnades assistenten därför att besöka de hittills kända fyndorterna inom nämnda landskap. Först besöktes Torpunga i Torpa socken, Västmanland. Här befanns företrädesvis kornet rätt illa angripet. Af denna orsak och andra klimatologiska skäl ansågs skörden komma att bli under medelmåttan. Öfverallt på kornfältet anträffades talrika kullfallna strån, och undersöktes dessa närmare, påträffades inom den nedersta bladslidan ofta talrika puppor, af hvilka en del voro alldeles nybildade. I regel voro stråna bräckta vid denna ledknut. Från Torpunga hemfördes samtliga strån å en kvadratmeters yta, men oaktadt talrika angripna strån befunno sig bland dem, framkläcktes sedermera under hösten inga myggor.

Från Torpunga ställdes färden till Enköping via Kvikksund, där en utflykt till Sundbyvik företogs. På sistnämnda egendom hade man ej någon kännedom om kornmyggan men hade försport, att den sannolikt förekommit å Tumba och Råby egendomar. I Enköping besöktes Enköpings-tidningens redaktör, hvilken meddelade, att kornmyggor äfven uppträdt i Grillby. Från Enköping företogs först en utflykt till Nykvarn. Under vägen dit undersöktes några andra platser. I Hansta anträffades å en kornåker rikligt med myggpuppor, däremot syntes ej till några i Dorsilla eller Gunstigbo. Å en ingenjör ÅLUND i Nykvarn tillhörig kornåker förekom

myggan relativt sparsamt. Åtminstone torde man ej kunna uppskatta de kullfallna stråens antal till mer är 5 %.

Följande dag ställdes färden till Långtibble till landtbrukaren L. V. LARSSON. I förbifarten erfors att kornet skulle vara ganska illa medfaret i Viggeby. Å herr LARSSON tillhörig kornåker voro kornmyggornas antal synnerligen stort. Man skulle nästan våga uppskatta de kullfallna strånas antal till c:a 25 %. Härtill kommer dessutom de för växtligheten synnerligen ogynnsamma omständigheter, som innevarande sommar rådt å nämnda plats, samtliga medverkande, till att skörden torde bli synnerligen underhaltig.

Äfven på de senast omnämnda lokalerna påträffades nyss bildade puppor samt en och annan ännu ej förpuppad larv.

Från samtliga lokaler hemfördes puppor, men under hösten framkläcktes egendomligt nog blott en enda mygga. Af vikt var, att framdeles under hösten erhålla tillfälle ånyo besöka härjningsområdena för vidare studier, och återfinnes redogörelsen för detta andra besök under tjänsteresan n:o 7.

6. Till **Stora Vrems landtbruksskola** i Bohuslän. Från nämnda landtbruksskola hade insändts prof på korn- och hafrestånd, hvilka af någon oförklarlig anledning blifvit afbitna strax under jordytan. Med anledning häraf erhöll assistenten förordnande att på ort och ställe verkställa behöriga undersökningar.

Omedelbart efter ankomsten undersöktes de skadade fälten, särskildt ett hafrefält, omedelbart intill gården. Öfverallt sågos mer eller mindre kullfallna strån, och när man tog i dem, befunnos de lösa, knappt kvarhållna genom en eller ett par smala rötter. Rötterna voro i regel afbitna c:a 1 cm. under rothalsen. Gräfningar anställdes på flera ställen. Af skadedjur anträffades endast några knäpparelarver. Äfven uti gräs-vallen i en dikesren företogs gräfningar. Här erhöles en betydligt större mängd larver. Genom föreståndaren för skolan upplystes äfven, att knäpparelarver under flere år härjat närbelägna åkrar i ovanligt hög grad. Det är således tämligen antagligt, att dessa varit orsaken till förödelsen. Möjligen skulle äfven blåst kunna ha varit orsaken. På våren stodo åkrarna sura som välling, och därefter kom en intensiv torka,

som gjorde jorden hård som sten. Det är därför ej omöjligt, att den starka blåsten under sommaren bräckt af rötterna. Härför talar, att rötterna voro jämnt afskurna och stumparna likalånga.

7. **Mälaren rundt och till Adelsnäs trädgårdsskola.** På grund af kornmyggans uppträdande förliden sommar i Mälartrakterna, frostfjärilns fortsatta härjning därstädes samt rönnbärmalens ovanliga talrikhet detta år i Stockholms omgifningar, erhöll assistenten förordnande besöka nämnda och andra närbelägna trakter i ändamål att: 1:o fortsätta undersökningarna rörande kornmyggan, för att om möjligt utröna, huruvida dess larver förekomma äfven på höstsädesbrodden, det vill säga i en andra generation; 2:o söka utreda, hvilka orsakerna kunde vara till de skador å blad och årsskott, som påståtts uppkomma efter besprutning med kejsargrönt, hvarför besök borde göras vid Adelsnäs och möjligen flera i trakten däromkring belägna trädgårdar, samt 3:o undersöka rönnbären, där så ske kunde, enär nuvarande förhållanden syntes antyda, att rönnbärmalen komme att anställa härjning på äpplen nästkommande år.

Den 10 november afreste assistenten från Stockholm med Södertelje som närmaste mål. Ej långt från nämnda stad ligger en större egendom, Hanstavik, tillhörig herr S. HAMMARSTRÖM. Då trädgården, enligt hvad som upplystes i Södertelje, under den gångna sommaren varit svårt härjad af skadeinsekter, var det af intresse därstädes göra ett besök. Trädgårdsmästaren J. A. NILSSON lämnade välvilligt alla nödiga upplysningar. Det var nu fjärde sommaren frostfjärillarverna ödelagt träden. Men då ägaren ej ville kosta på något (!) för utrotandet af skadeinsekterna, hade heller intet blifvit gjordt. Träden voro visserligen till större delen gamla och delvis torra, men det fanns en hel mängd träd, som stått att rädda. Här, liksom i de flesta äldre trädgårdsanläggningar, träffades gamla parkträd i fruktträdgården, och omedelbart intill den låg björkskog, som äfven varit starkt härjad af sannolikt *Cheimatobia boreata*. Angående besprutningen och trädens kransning beklagade trädgårdsmästaren, att de inträffade under tider, då man hade stort behof af arbetskraft för annat ändamål. Detta

är en vanligt återkommande anmärkning och visar, hurusom detta arbete i trädgården ännu betraktas som en bisak. Det vore väl tvärtom naturligt, att alla åtgärder, som kunna bidra att gifva en god fruktskörd, betraktas som de förnämsta arbetena i trädgården, hvilka af inga anledningar finge försummas. Men ännu ha vi tyvärr ej kommit så långt, att folk, inte ens trädgårdsmästare, förstå att uppskatta fruktträden som en af de härligaste och bästa gåfvor jorden skänker oss, och hvilka vi därför böra vårda oss om, så långt i vår makt står. Detta vare emellertid ej sagdt som någon speciell insinuation mot trädgårdsmästaren å Hanstavik. Utom frostfjärilar hade åtkilliga andra skadeinsekter härjat trädgården. Särskildt voro några äldre päronträd illa utsatta. Utom af myriader bladlöss voro grenarna här och hvar tätt besatta med *Psylla*-larver. Resultatet af alla dessa djurs sugningar visade sig å skott och blad. De förra voro svaga och med öfverallt förstörd bark, de senare voro svarta och abnormt böjda och rullade. Träden företedde dessutom en sorglig anblick genom mängden af torra risiga grenar. Bladlössen voro dessutom talrika å äpple- och plommonträd. Gurkorna hade äfvenledes varit starkt besvärade af desamma, något som varit ytterst vanligt under denna sommar. Till trädgården hörde äfven ett gammalt och högst opraktiskt växthus, i hvilket spinn och s. k. ullöss fritt fingo hålla till godo med aprikoserna. Man skulle godt kunna påstå, att trädgården var ett härligt skadeinsekternas eldorado, där de tills vidare fritt kunde utveckla sig och tillväxa i välmåga.

Samma dag gjordes äfven ett besök hos trädgårdsmästaren EHNBERG å Ekhamra. Hos honom var förhållandena diametralt motsatta. Denne var en ifrig förkämpe för besprutningen och fick också genom en präktig skörd en riklig lön. Äfven andra i orten, som i likhet med honom skyddat fruktträden genom besprutning, hade i år kunnat glädja sig åt synnerligen god skörd. Men en af de viktigaste orsakerna till det goda resultatet var, enligt herr Ehnbergs utsago, att han besprutat i *rätt* tid samt med största omsorg. Beträffande kejsargrönts förmodade skadliga inflytande på småfåglar hade intet märkts, och detta oaktadt såväl han själf som Ek-

hamras ägare, fabrikör EKENBERG, lagt sig särskildt vinn om, att taga reda på, om verkligen småfåglarna ledo men af besprutningen. Fåglarna voro äfven ytterst talrika i trädgården, hvarför man också har anledning fästa särskildt afseende vid detta uttalande. Inga skador på frukt eller gröna delar hade heller iakttagits. Bladlöss hade varit allmänna, särskildt på gurkor, men till följd af omsorgsfull besprutning och beskärning hade de dödats. Besprutning med kvassin ansågs vara det bästa medlet. EHNBERG berättade ett par ganska betecknande historier. På ett ställe hade man ej sprutat, emedan frun i huset var rädd för förgiftning, på ett annat hade man ansett medlet för dyrbart! Herr EHNBERG ansåg kransningen vara af mindre betydelse, en omsorgsfull besprutning i *rätt tid* var det enda, som hjälpte. En person i trakten hade underlåtit alla åtgärder, då han ansåg, att härjningen skulle vara slut efter tre år. I år stod emellertid hans trädgård för fjärde gången kaläten.

Rönnbären voro i trakten kring Södertelje, så vidt assistenten hade tillfälle se, blott lindrigt angripna.

Följande dag den 11 oktober besöktes Mariefred och företogs därifrån en utfärd till Hernön och till Näsby egendom.

Först besöktes Hernön, hvars arrendator hade talrika både äldre och yngre fruktträd, men alla syntes mer eller mindre vanskötta. Här hade ej varit någon skörd på tre års tid, men »nästa år skulle det bli frukt», det var hans fasta öfvertygelse. Några moderna hjälpmedel mot »masken» hade han ej proberat. Det var för besvärligt, och dessutom trodde han hvarken på den ena eller andra metoden, och här liksom mångenstädes var det den oförfalskade, naiva »tron», som var den bestämmande. Äfven i många andra afseenden tycktes man här vara behärskad af öfvertygelsen, att om blott växterna finge sköta sig själfva, skulle de nog gifva skörd ändå.

Från Hernön ställdes färden till Näsby stora gods, hvars trädgårdsmästare, C. J. AXLING, däremot var lifligt intresserad för allt, som kunde göras för fruktodlingen. Men här återfunnos de gamla stötestenarna. Midt i fruktträdgården stodo höga lindar och lummiga buskager, de svåraste hindren för ett effektivt besprutningsarbete. Dessutom var frukten uteslu-

tande afsedd för gårdens eget behof, och till följd däraf var det ej så noga med de friplanterade fruktträden, frukthusen skänkte alltid tillräckligt af den nödvändiga dessertfrukten. Några omfattande åtgärder hade af dessa anledningar ej vidtagits af trädgårdsmästaren. Han hade gjort några halmkransar och tjärat dem, likaledes pappgördlar med tjära, men samtliga voro odugliga, då tjäran naturligtvis torkat. Lim ansågs af vederbörande vara för dyrt, hvarför han ej fått tillfälle pröfva dylikt. Frostfjärilarna hade ännu ej syns till i parken, då de däremot vid Gripsholm varit ytterligt talrika enligt direktör JONSSONS utsago.

Till anläggningen vid Näsby hörde en mängd växthus, nästan alla af äldre typ, men såväl vindrufvor som persikor, aprikoser, tomater och dylikt hade gifvit en synnerligen riklig skörd och dittills varit i det närmaste fria från skadedjur. Egentligen blott ett persiketräd var något angripet af spinn och sköldlöss.

Bärbuskarna hade varit relativt fria från skadeinsekter, blott en och annan krusbärsbuske hade besvärats af krusbärsteklar.

Såväl å Hernön som kring Näsby undersöktes rönnarna. Bären tycktes vara tämligen rikligt angripna, men dock ej i så hög grad som i trakten kring Stockholm.

Den 12 oktober besöktes Gripsholms storartade fruktträdgård. Besprutningsresultatet ansågs vara synnerligen tillfredsställande. Fruktskörden hade blifvit öfver förväntan stor i förhållande till anläggningens ålder. Några som helst skador till följd af besprutningen hade ej förmärkts. Nu på hösten förmärktes just inga skadeinsekter. Endast plommonträden voro fortfarande delvis infekterade af en bladlus, *Hyalopterus pruni* FABR., och ett par mindre päronträd af *Eriophyes piri* PAGENSF. Rönnbären voro helt obetydligt angripna.

Samma dag afreste assistenten till Strengnäs, hvarifrån på eftermiddagen gjordes en utflykt till Ulfhäll. Trädgården, som var ganska stor, låg inbäddad mellan höga och gamla parkträd, till följd hvaraf besprutning var alldeles omöjlig. Limning med vagnsmörja och tjära hade försökts, men utan märkbart resultat, de gamla parkträden levererade ständigt nya trupper. Och trots upprepad begäran om gallring af träden

ville ägaren af pietet mot de åldriga stammarna ej gå in därpå. Någon skörd hade man ej fått.

Äfven här voro rönnarna blott lindrigt angripna.

Af särskildt intresse var en upplysning om, att kornmyggan grasserat i trakten. Några mera detaljerade upplysningar om *hvar* den uppträdt kunde likväl ej erhållas.

Följande dag företogs en längre utfärd till några egendomar å de stora mälaröarna Tosterö, Tynnelsö och Selaön.

Tynnelsö gamla trädgård är ganska vidtomfattande. Inalles torde den räkna c:a 800 fruktträd. Flertalet af dessa träd voro relativt gamla. Under de senaste åren hade skörden varit ringa till följd af stark frostfjärilhärjning. Visserligen hade man sökt skydda träden genom tjärringar, direkt anbringade på stammarna, men utan resultat. Och mindre underligt var väl det. Tjäran torkar ju mycket snart, och intet hindrar då fjärilarna passera upp för stammarna. Mycket ofta var det äfven så, att krusbärsbuskar eller vinbärsbuskar stodo nära träden och bildade bryggor upp till de nedersta grenarna. Några besprutningar hade ej vidtagits, då man ansåg, det skulle bli för kostsamt. Detta är en ganska vanligt återkommande invändning. Om man beräknar, att i en trädgård på 800 träd hvarje träd besprutas med 10 liter kejsargröntblandning, hvilket säkerligen är för mycket tilltaget, åtgår inalles 8,000 liter, innehållande 4 kg. kejsargrönt à 3.50 = 14 kr. Kommer så till nysläckt kalk 8 kg., låt oss säga 50 öre. Två arbetare, hvardera aflönade med 2 kr. pr dag, behöfva säkerligen ej öfver 6 dagsverken att bespruta 800 träd. Kostnad för dem således 24 kr. Utgiften inalles uppgår sålunda för en besprutning till högst kronor 38.50. För tvenne besprutningar kr. 77. Detta vore väl värdt riskera för möjligheten att få en något så när skaplig fruktskörd. Och när man betänker, att i Amerika, där man på sina ställen har fruktträdsodlingar på tiotusentals träd, aldrig underlåter ett par besprutningar, är det väl sannolikt, att utgifterna ej äro utan märkbar valuta. Rönnbären voro i trakten kring Tynnelsö endast obetydligt angripna af larver.

Hade man på Tynnelsö ej brytt sig om några verkliga åtgärder mot frostfjällarverna, så tycktes däremot folkskole-

läraren NILS HALLSTEN i Öfver Selö begagnat sig af och till fullo insett värdet af dem. I sin lilla trädgårdsanläggning hade han såväl sprutat som limmat träden och som belöning varit så godt som fri från »mask». Äfven hos ortens trädgårdsodlare hade han sökt inpränta vikten af att på detta sätt vårda träden, men i de flesta fall utan någon synnerlig framgång. Några skador uppkomna efter besprutning hade han ej förmärkt.

Härifrån fortsattes färden till Algö. Några som helst åtgärder hade här ej vidtagits, men icke desto mindre kunde man glädja sig åt en synnerligen rik skörd. Stället låg tämligen isolerad, hvarigenom man möjligen kan förklara frånvaron af frostfjärilar. Att denna förklaringsgrund ej är tillräcklig framgår däraf, att omkring en fjärdingsväg från Algö låg en annan, ännu mera isolerad egendom, Johanneslunda eller Janslunda, hvilken flera somrar å rad varit totalt kaläten. Här hade inga som helst åtgärder vidtagits, och sannolikt skulle man ej heller bry sig om att framdeles vidtaga sådana. »Det hjälper inte», »det tror inte heller den eller den trädgårdsmästaren», och dylika invändningar voro de enda svar, som lämnades på de råd och upplysningar, som meddelades. Trädgården syntes i alla afseenden vara ganska illa skött. Trädgårdsmästaren tycktes genom ortens auktoriteter i yrket blifvit öfvertygad om särskildt sprutningens oduglighet. Det är just ingen angenäm uppgift att söka agitera för en god sak inför personer, som behärskas af okunnigheten, parad med blind tro på lika kvalificerade kamrater och bundna af en tyvärr alltför vanlig åkomma, oföretagsamheten, för att begagna ett lindrigt uttryck.

Följande dag besöktes Torpunga, för att ånyo studera kornmyggan. Hufvudsaken var, att undersöka om hvetebrodden innehöll några mygglarver. Undersökningen utföll så till vida med negativt resultat, att några larver, hvilka kunde tillhöra kornmyggan, ej anträffades. Däremot förekom i ganska stor myckenhet en liten några millimeter lång, hvit, glänsande larv med svart hufvud. Denna hade perforerat strået strax ofvan rothalsen. Resultatet blef, att de ofvan jord varande delarna vissnade, och att man med lätthet kunde rycka upp

brodden. Härvid gick strået i regeln af vid angreppspunkten. Stundom lågo bladen nära nog lösa på marken. Omöjligt är ej, att denna larv tillhör någon af halmsteklarna, i så fall antagligen *Cephus pygmæus* L.

Äfven den gamla stubben å under sommaren angripna korn- och hvetefält undersöktes. I denna sutto fortfarande puppor i mängd. Flertalet syntes vara okläckt, men många i ena ändan uppspruckna, lämnande utgång vare sig för en mygga eller någon parasit. I ett par okläckta puppor anträffades parasitlarver. Puppor af kornmyggan anträffades äfven rikligt på rågstubben.

Å ett på gården växande äppleträd var frukten lindrigt angripen af rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZEILL.).

Den 15 oktober besöktes egendomarna Grönö, Östuna och Västra Eknö i närheten af Köping. Fruktskörden var här relativt god. Frostfjärillarverna hade varit mindre talrika under sommaren, än fallet varit föregående år. De rönnbär, som under färden undersöktes, voro så godt som fria från larver.

Följande dag vistades assistenten i Västerås, där bland annat sent på kvällen gjordes en rond genom några af stadens planteringar för att taga kännedom om rikligheten af svärmande fjärilar. På ett ställe, som uppgafs under sommaren ha varit synnerligen illa härjadt af larver, befanns antalet fjärilar nu synnerligen ringa. Oaktadt kvällen var synnerligen lämplig för fjärilarna, påträffades blott i medeltal 5 å 6 hanar på hvarje träd. Några sågos i kopulation med honor. Ej en enda ensam hona kunde däremot anträffas. Några kopulerande par lossades varsamt från träden, men föllo omedelbart till marken på grund af honans tyngd. Uppgifterna om, att kopulerande par kunna af hanarna flygande transporteras upp i träden, synas af denna och andra orsaker synnerligen tvifvelaktiga.

Den 17 oktober gjordes besök i Fullerö trädgård. Här var fruktskörden mycket god. Frostfjäriln hade ej förorsakat någon svårare härjning under den gångna sommaren. Däremot uppgafs den ha varit utomordentligt svår i den närbelägna Tidö trädgård. Vid Fullerö hade *Argyresthia conjugella* ZEILL.

i någon mån angripit äpplena. Särskildt märktes några grågylling- och melonäpplen, som voro starkt maskstungna. På det hela taget hade trädgården varit ganska fri från skadedjur. Endast gurkorna hade varit svårt ansatta af bladlöss. Någon besprutning eller annan åtgärd hade ej behöft vidtagas. På Tidö hade man däremot sprutat utan något resultat.

Från Västerås begaf assistenten sig till kornmyggans härjningsområde vid Enköping. Först besöktes Dorsila där myggan under sommaren visat sig. På höstsädesbrodden kunde emellertid ej påträffas några larver, som kunde misstänkas tillhöra detta skadedjur. Däremot iaktogs knäpparlarver i stora mängder såväl på hvete- som rågåker. Detsamma var förhållandet vid Frössvi, tillhörigt ingenjör ÅLUND å Nykvarn. Hvetebrodden var här utmärkt vacker och jämn, men här och hvar voro stråna afbitna under jordytan, sannolikt äfven af knäpparlarver.

Rönnbären undersöktes äfven här, men syntes mindre angripna, däremot hade rönnbärmalens larver träffats mycket talrikt i äpplen å ett några meter högt träd vid Nykvarn.

Från Ultuna landbruksinstitut hade äfven ingått meddelande om härjning af kornmyggan. På grund häraf gjordes äfven ett besök därstädes. På hvetebrodden iaktogs här samma larver, som träffades vid Torpunga. Några verkliga mygg-larver syntes däremot ej till. Rönnbären i trakten voro så godt som fria från larver. Samma var förhållandet vid Jälla egendom öster om Upsala. Här borde rönnbärmalen kunna trifvas utmärkt, då på en längre sträcka landsvägen var kantad med höga, planterade rönnar. De förut omtalade larverna anträffades äfven här i hvetebrodden.

Från Landtbrukaren LARSSON i Långtibble i Frösthult hade under tiden meddelats, att hvetebrodden var mycket illa angripen af larver. Med anledning häraf ställdes resan åter till Enköping och därifrån till Långtibble för att närmare undersöka förhållandet. Det befanns då, att såväl hvete- som rågbrodden var mycket illa medfaren. Öfverallt sutto bruna, vissnade strån, som alla voro mer eller mindre lösa. Omkring 30 % af hvetet syntes häraf komma att gå ut. Särskildt anmärkningsvärdt var, att ett fält, som blifvit gödt med

superfosfat och till följd däraf gifvit kraftigare växt, syntes vara afsevärdt mindre angripet.

Talrika strån undersöktes, men inga larver syntes till, oaktadt de blott för några dagar sedan visat sig i stor myckenhet. Slutligen anträffades dock några, hvilka med säkerhet voro fluglarver, dock antagligen ej larver af kornmyggan. Så många, som kunde anträffas, medfördes hem till Entomologiska anstalten för att uppfödas. Inga larver, som kunde antagas vara af kornmyggan, uppspårades.

Den 27 oktober afreste assistenten åter från Stockholm för att besöka Adelsnäs trädgårdar vid Åtvidaberg. Här hade man sedan en tid tillbaka provvat några sorter frostfjärillim. Af dessa syntes blott ett användbart, tillverkad af LENN-MALM & C:o i Linköping, ett par sorter från SJÖBERGS i Malmö och GAHNS i Upsala fabriker föreföllo däremot underhaltiga, i det de ytterligt lätt runno vid regnväder. Också bibehöllo de ej sin klibbighet så länge.

Egentliga orsaken till besöket vid Adelsnäs var att få kännedom om de skador å unga fruktträd, som uppkommit enligt uppgift som följd af besprutning med kejsargrönt. Dessa bestodo i hufvudsak däri, att bladen på unga skott skadades och slutligen föllo af, hvarigenom skottet stannade i växten under cirka 14 dagar till 3 veckor. Särskildt tycktes det vara den 3:dje besprutningen, som menligt inverkade på bladen. Utom detta slags skada bildades ett slags frätskada, som snart öfverdrogs med korkväfnad på själfva skottaxeln. Äfven detta bidrog till hämmandet af längdtillväxten. Mera om dessa skador återfinnes på annat ställe i denna redogörelse. Äfven uttalades misstankar, att kvassia skulle kunna skada i vissa fall. Dessa skador skulle bero dels på lösningens styrka, dels på kvassians kvalitet.

Af andra insekter, som varit föremål för skriftväxling och undersökning vid Anstalten, må här nämnas följande.

Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiccoptoma opaca* L.) skadade foderbetor vid Stensjöholm i Kronobergs län, hvarifrån prof

sändes genom agronomen HERMAN FLODKVIST. Han omnämner, att de svarta larverna i tre år å rad ödelagt foderbetfälten å egendomen. I anseende till torkan förliden vår kunde de späda betplantorna ej repa sig efter angreppet, hvarför fältet måste omsås med roffrö. Han hade ej märkt, att andra växter blifvit angripna. Fälten voro två, på ett afstånd af 200—300 meter från hvarandra, det ena hade gödslats med kreaturspillning, det andra med konstgjorda gödslingsämnen, men båda hade utsatts för sköfling. Det gamla antagandet, att dessa insekter skulle uppträda endast där ladugårdspillning användts, synes sålunda ej hålla streck, utan får möjligen anses som författarepåhitt.

Äfven från Hamra gård vid Tumba gjordes förfrågningar rörande nämnda skadedjur. Här hade äfven rotfrukter angripits. Angreppet utgick från fältets ena sida, hvilket ju antyder, att djuren invandrat från ett närbeläget ställe.

Brefskrifvaren tillråddes, att låta gräfva ett smalt dike med lodräta väggar just i gränsen mellan den angripna och den orörda delen af fältet, hvari larverna skulle nedfalla och kunna dödas med lätthet. En besprutning med kejsargrönt i nämnda gräns torde varit af god nytta. Någon vidare under rättelse afhöordes som vanligt ej.

Rapsbaggen (*Meligethes æneus* F.) förstörde kålblommorna vid Halmstad samt i Västernorrlands län vid Indal.

Lilla ållonborren (*Phyllopertha horticola* L.) var ovanligt talrik vid Ryedal i Blekinge.

Trogosita mauritanica L., af tyskarna kallad Brotkäfer och som därför på svenska kunde heta brödbagge, har anträffats talrikt i Halmstad i en hvetelast från Amerika. Mera härom å annat ställe.

Sädesknäpparen (*Agriotes lineatus* L.) har uppträdt och skadat säden å åkern på flera ställen, såsom vid Marma i Uppsala län, Forshaga i Värmland m. fl.

Apellöfvifveln (*Phyllobius pyri* L.) har härjat å äppleträden vid Gärdhem i Skaraborgs län och vid Karlshamn.

Märgborren (*Hylurgus piniperda* L.). En mindre furudunge, kanske 100 meter i kvadrat och belägen i N. Sandby socken af Kristianstads län, skadades starkt förliden sommar

af denna skalbagge. Nästan alla årsskott angreps, och har troligen så skett i flera år, emedan träden ej växt något på senare tiden samt hade ett förkrympt utseende, och många af dem hade årligen dött ut. Vid en flyktig undersökning den 2 sept. af ett närbeläget yngre skogsbestånd tillhörande egendomen Lien befanns detta äfven allmänt angripet, dock vanligen å enstaka topp- och grenskott. Nu träffades barkborrarna i de halfvissnade skotten, men hafva ej senare synts till (NILS KARLSSON, Balingslöv). — Barkborrarna tillbringa eftersommaren i tallskotten och uräta märken, men utkrypa sedermera för att öfvervintra på annat håll, och följande vår para de sig, hvarefter honan lägger äggen i en af henne utgräfd gång mellan barken och veden, helst å sjuka träd, vindfällen eller under vintern upphuggna stockar.

Renfanebaggen (*Adimonia tanaceti* L.) har visat sig som skadedjur på klöfver vid Krokek i Östergötland.

Kålfjäriln (*Pieris brassicae* L.) var talrik, och larverna gjorde mycken skada på kålarter i trakten af Balingslöv i Kristianstads län, Indal i V. Norrlands och Bagartorp i Nyköpings län.

Rofvefjäriln (*P. rapæ* L.). Larven angrep rosplantorna och gjorde skada vid Jäthsbergs gård i Kronobergs län.

Dödskallefjäriln (*Acherontia atropos* L.). Denna i vårt land ytterst sällsynta och ståtliga svärmarefjäril, som tillhör sydligare länder, har i år fångats vid Dannemora af herr E. JOHANSSON, som välvilligt öfverlämnat exemplaret till Anstaltens samlingar.

Ringspinnaren (*Bombyx neustria* L.). Larvsamhällen hafva observerats i norra Halland. I Åhustrakten voro larverna ganska allmänna 1903, men lära ej ha synts till i år. Nästenas förstöring och besprutning med kejsargrönt äro lätt utförda och verksamma medel mot larverna.

Blåfläckiga träfjäriln (*Zeuzera pyrina* L.). En ganska sällsynt spinnarefjäril, som i år visat sig kunna vara ett verkligt skadedjur äfven i vårt land. Dess larver hafva nämligen genomborrat och förstört ett äppleträd i Villands Vånga af Kristianstads län.

Liodspionaren (*Phalera bucephala* L.) sändes från Bagartorp, Nyköping (BERGGREN).

Sädesbroddflyets (*Agrotis segetum* L.) och **klöfverflyets** (*Mamestra trifolii* ROTT.) larver erhöles från Sandbäck i Blekinge, där de angripit rofplantor.

Larven af **trapeziumflyet** (*Calymnia trapezina* L.) var allmän på fruktträden vid Adelsnäs i Östergötland.

Anisopteryx æscularia SCHIFF. Förliet år inberättades af en person i Blekinge, att frostfjärilar anträffats på våren. Att detta var ett misstag, var att förmoda och bestyrkes af direktör ULRIKSEN vid Alnarp, som uppgifvit, att fjäriln tillhörde förstnämnda art och ej frostfjäriln.

Lindmätarens (*Hibernia defoliaria* L.) larver hafva varit synnerligen skadliga på ekarna å Visingsö.

Kålmottets (*Pionea forficaris* L.) larver hafva tillsammans med kålfjärilns anställt stor skada på kålplantorna i norra (JOHANSSON) och södra Halland (LINDBLAD). De hafva äfven varit talrika i Varbergstrakten och omkring Nyköping.

Klagomål öfver **knoppvecklarnas** (*Olethreutes (Pentina) variegana* HB. *cynosbatella* L., HEIN.) larver hafva ingått särskildt från Hakunge i Stockholms län.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.) synes hafva varit ovanligt sällsynt i år, hvartill missväxten å äpplen föregående året synes vara förnämsta orsaken. Herr CARL M. BERGGREN i Bagartorp omnämner i bref ett medel, som förefaller nästan för enkelt, men torde böra pröfvas, emedan därmed gjorts ett lyckadt försök. Han skrifver: »I en Magdeburgertidning såg jag för några år sedan omnämndt, huru en person iakttagit, att de fruktträd, i hvilkas närhet han hade sina nät torkhängda, alltid lämnade maskfri frukt, äfven då frukten annanstädes var mycket angripen. På försök köpte jag i fjol kabeljo, lade den i blöt och besprutade äppleträden med det starkt fiskluktande vattnet. På de så besprutade träden var frukten maskfri, men på träd, som stodo i närheten af vårt älsklingstillhåll, och som jag därför ej velat gifva fisklukt, voro åtskilliga äpplen maskiga. Efter ett enda försök tilltror jag mig ej att fälla något bestämdt omdöme; det kunde ju bero på något annat lika väl som på besprutningen,

att resultatet blef godt, men jag anser saken värd upprepade försök. Det är ju ej omöjligt, att en för insekterna vidrig lukt afhåller dem från besök för äggläggning.

Såväl de vackert gröna **ekvecklarna** (*Tortrix viridana* L.), hvilka i flera år aflöfvade ekarna på Djurgården, som de hvita, svartprickiga **spinnmalarna** (*Hyponomeuta*), hvilka många år å rad härjat slån- m. fl. buskar och öfverspunnit dem med sina gråa och fula nät, hafva ej nu på två års tid visat sig i någon myckenhet i Stockholms omgifningar.

En så vidt man vet såsom skadedjur okänd stekel har i år uppenbarat sig vid Mälsåker å Ytterselö i Mälaren. Dess namn är **apelmärgstekeln** (*Taxonus glabratus* FALL.), och larven lefde i toppskotten af apelplantor i en trädskola, hvilkas märm han åt ur, så att det bildades en ihålig gång i skotten. Härom mera å annat ställe.

Krusbärstekeln (*Nematus ribesii* Scop.) har härjat på rätt många håll, som det synes denna gång mest på hösten. Uppgift härom har lämnats af länsträdgårdsmästaren G. H. GUSTAFSSON, Bro, Borlänge i Kopparbergs län, den nordligaste plats man hittills, så vidt jag vet, observerat skadedjuren i sådan mängd, att härjning förekommit.

I Kronobergs län hafva larverna varit allmänna och aflöfvat krusbärbuskarna, där intet medel begagnats. De hafva lätt kunnat dödas genom besprutning med kejsargrönt eller saltvatten (PETTERSSON, Vexjö).

Löjtnant C. LUTTROPP, Singö i Östhammars skärgård, omtalar, att han hade mycket krusbärmask 1903, och att den uppträdde i två repriser nämligen den 20 juli och åter den 11 september, då larverna ännu voro små och bortplockades, så godt ske kunde. I år ströddes koksalt på jorden omkring buskarna enligt en hisingebos råd, och larverna visade sig blott på några få kvistar. — Om det var saltet eller plockningen föregående år som åstadkom denna goda verkan, kunde ej afgöras. Det syntes dock märkvärdigt, att grannarna, som äfven bortplockade larver 1903, ändock fingo härjning 1904. Kanske de plockade mindre omsorgsfullt eller för sent. I Brottbys trakten hafva larverna äfven härjat på flera ställen. För öfrigt hafva de enligt hit komna underrät-

telser uppträdt i Årbol och Bonarp i Älfsborgs, Knutby i Stockholms län samt i trakten omkring hufvudstaden m. fl. st.

Vid Anstalten anställdes uppfödningförsök såväl med larver af denna som af den mindre krusbärstekeln och må i korthet här anföras resultaten. Det vanliga torde vara, att försommargenerationen är talrikast och åstadkommer största skadan, men enligt ingångna meddelanden ser det ut, som om en senare sommar- eller höstgeneration i år härjat värst. Detta kan möjligen bero på, att den mindre artens larver, åtminstone på många ställen, deltagit i härjningarna. Så var åtminstone fallet vid Anstalten.

Uppfödningförsöken lämnade följande resultat.

Krusbärstekeln. Öfvervintrade kokonger från den 15 september 1903 lämnade steklar den 5 maj 1904. Dessa lade ägg den 8 maj, som kläcktes den 18 i samma månad, och larverna förpuppades den 6 juni. Steklar framkläcktes den 17 juni och lade ägg genast, som kläcktes den 27, och larverna förpuppades den 14 juli. Den 1 aug. framkommo steklar, som dock alla syntes vara hanar.

Mindre krusbärstekeln (*Nematus appendiculatus* HARTG.). Ur öfvervintrade kokonger af 18 september 1903 erhöles steklar den 25 april 1904, som lade ägg den 27 samma månad, ur hvilka larver utkläcktes den 4 maj. Dessa förpuppades den 1 juni. Steklar framkommo den 11 juni, som lade ägg den 13, hvarur kommo larver den 18. Sedan blef ett uppehåll med de dagliga observationerna, men steklar framkommo på nytt den 10 juli samt ännu en gång den 6 augusti. Larven visade sig slutligen åter den 9 september.

»I Uppsala län hafva larver uppträdt här och där, och man fruktar för härjningar nästa år. Allmänheten börjar lita till de varningar och råd, som utgå från Anstalten. (J. J. EKSTEDT).»

Timotejflugan (*Cleigastra flavipes* MEIG. el. *Armillata* ZERT.). Uppträdde på flera ställen, kanske i förening med blåsfotingar (*Thrips*), och förstörde timotejaxen delvis. De sända profven ankommo för sent, för att man skulle kunna bestämdt afgöra skadedjurens art. Meddelanden erhöles från Alvik,

Bromma i Stockholms län, Djursnäs i Ösmo, Stafsund å Ekerön, Karby, Brottby och Alnarp med flera ställen.

Skadedjuret hör till dem, för hvilka man svårligen kan föreslå andra utrotningsmedel, än att afslå timotejen tidigt, innan de i öfre bladslidan befintliga, saffrangula larverna äro fullvuxna, så att de må dö i brist på näring under gräsets torkning. Detta är för sent, då axen framkommit, hvarför undersökningen af bladslidorna måste göras förut, för att man skall kunna förvissa sig om, att larverna äro närvarande i sådan mängd, att den tidiga slåttern är af nöden. Kort efter axens framkomst gå larverna till jorden, där de äro så godt som oåtkomliga, och stanna där öfver vintern för att gå i puppa. Flugorna framkomma följande år.

Morotflugan (*Psila rosæ* FAB.) har förekommit och skadat morötterna här och där i norra delen af Kopparbergs län (GUSTAFSSON) och troligen flerstädes. Puppan öfvervintrar i jorden, och flugan framkommer om våren samt lägger äggen vid morotens öfre ända, hvarefter larverna inkrypa och bilda gångar, riktade mot spetsen. Man bör gallra antingen då plantorna äro 2½-5 cm. höga, vid mulet väder och sedan öfvergödsla med flytande spillning, sot, alunlösning, karbolösning eller gaskalk etc. och sedan packa till jorden; eller ock först då plantorna äro matnyttiga, hvarefter de angripna genast förstöras. Ombyte af säde plägar rekommenderas. Säkrare torde vara att upphöra med morotodling något år.

Statens Entomologiska Anstalt 1904.

Sven Lampa.

TROGOSITA MAURITANICA L.

I Tyskland kallas denna skalbagge Brotkäfer och i Frankrike Cadelle (larven). Är en i Sverige ganska sällsynt insekt, som vanligen där uppehåller sig under bark på träden och anträffats i södra delarna af landet ända till Stockholm. Orsaken till dess omnämnande här är den, att från direktör E. LYTTKENS i Halmstad sändes ett prof på hvete, taget ur en från Amerika kommen last, hvari larver, som antagligen tillhörde omnämnda insektart, voro talrika. Jag är dock ej alldeles säker på bestämningsens riktighet, emedan en mycket liknande art, *Tr. dubia* MLSH., på samma sätt upptröder och skadar mais och boknötter i Nordamerika.

Insekten tros vara inhemsk i Amerika, där den skall hafva två generation. Fullbildad är den svartbrun med aflång och mycket plattad kropp, af 7—9 mms längd. — Larven är gråhvit, hufvudet, två triangelformiga fläckar på första kroppsringen samt yttersta spetsen af bakersta ringen och ett par därpå sittande, hornartade utskott, svartbruna. På hvardera af de två första ringarna ligga två runda, gråaktiga fläckar. I sidorna af hvarje ring sitta 2—4 och på den sista flera tämligen korta hår.

En del författare hafva betviflat, att djuret, som vanligen ansetts lefva af rof, äfven håller till godo med vegetabilier, men Mr F. H. CHITTENDEN, assistent vid entomologiska försöksanstalten i Washington, har genom experiment ådagalagt, att så är fallet såväl rörande larven som den fullbildade skalbaggen, och att båda kunna blifva mycket skadliga genom att uppäta groddämnet i sädeskornen; men de angripa äfven i säden lefvande skadliga insekter och kunna således vara på sätt och vis till någon nytta.

De förnödenhetsvaror m. fl., som af djuret angripas, äro: bröd, mais, hvete m. fl., isynnerhet då dessa äro skalade. Larven har till och med anträffats i pudersocker, och visat sig kunna lefva i en flaska en längre tid tillsammans med den för insekter dödande roten af *Veratrum album*. Så vidt känt är, har den dock ej ännu uppträdt som inhemskt skadedjur uti kallare länder, utan anträffats bland säd endast i fartygslaster från sydligare belägna orter.

De utrotningsmedel, man föreslagit eller använt mot denna skadeinsekt, äro äfven brukbara mot andra, i säd och produkter däraf förekommande skadedjur, såsom ärtviflar, kornmal, spannmålsviflar, mjölbillen, *Tribolium* m. fl. Det verksammaste medlet anses vara kolsvafla, hvilken skall döda alla djur, som komma i tillräcklig beröring med den därifrån utvecklade gasen. En mindre kvantitet af gasen skall ej vara farlig för människan, men i något större mängd blir den dödande äfven för henne. Den är äfven explosiv och får ej komma i beröring med elden, t. ex. brinnande ljus eller cigarrer, eldgnistor etc. och måste alltså handhafvas med stor försiktighet.

Kolsvafla kan äfven användas som besprutningsmedel och uppblandas då med tolf gånger så mycket vatten. Mot insekter, som lefva bland säd och andra matvaror, kan besprutning dock ej ifrågakomma.

Som den däraf utvecklade gasen är tyngre än luften, slås kolsvaflan i ett öppet, platt kärl, som placeras ofvanpå säden, hvar efter giltet sjunker nedåt och fyller rummen mellan kornen. Säden bör helst vara inlagd i en tät bunge, tunna eller annat kärl, och sedan kolsvaflan införts, täckes med lock, mattor eller vaxduk. Säden bör sedan stå orörd i 24 timmar eller ännu längre, om den skall malas till mjöl eller gryn, och blir ej skadlig till förtäring, då den väl luftats. Groningsförmågan förstöres ej, äfven om säden utsättes för gasens inverkan i 36 timmars tid. Innan täckelset borttages, öppnas dörrar, fönster eller luckor, så att luften får spela genom rummet, och någon dag senare företages grundlig skofling.

I Amerikanska skrifter uppgitves att 30 gm kolsvafla räcker till insekters dödande i 50 kg. säd, då den förvaras i slutet kärl, men giftmängden måste fördubblas, om detta är utan betäckning, och tredubblas om den ligger i hög, eller om ett rum skall desinficeras, i synnerhet om detta är dragigt. Vill man vara nog försiktig, bör ställas vakt utanför huset, där kolsvaflan användes i större mängd, för att aflägsna rökande personer därifrån och se till, att inga besökande få inkomma.

Ett annat godt och mindre riskabelt medel i fråga om mindre partier säd, bröd eller dylikt är, att utsätta dem under några timmar för hetta. En uppvärmning till 50 à 60° C. dödar insekterna, men förstör ej kornens grobarhet. Hvete skall kunna tåla ända till 64 grader.

Insläppandet af het ånga i rummet eller kärlens desinfektion därmed, helst i förening med svafvel, skall vara ett godt medel, likaså sädens flitiga omskofling vid stark kyla.

Benzin, nattalin, gasolja, terpentin m. fl. äro i vissa fall äfven användbara medel, men kunna ej brukas i fråga om varor, som skola

begagnas till föda, ej håller äro de tillräckligt verksamma mot insekter, som befinna sig inuti kornen.

Man har hört föreskrifvas såsom dödande medel, att neddoppa säden en kort stund i helt vatten, men dess gröningsförmåga torde då omintetgöras, tillika med insekterna, hvilket varit fallet vid Entom. Anstalten. Efter sådana neddoppningar i 1—5 minuter grodde kornen ej, men om de lades i kallt vatten, som så småningom uppvärmdes ända till $+ 70$ grader C., togo de just ingen skada.

Man kan sammanfatta skydds- och utrotningsmedlen mot sådana insekter, som angripa säden eller däraf beredda födoämnen, sålunda:

1. Från den plats, där frisk säd skall förvaras, aflägsnas all angripen eller misstänkt sådan, äfvensom kärnen hvari den förvarats, såvida de ej grundligt desinficierats.

2. Skörden tröskas så fort ske kan, helst ute å fältet, hvarigenom en mängd skadedjur dödas eller hindras från att medfölja till förvaringsrummen.

3. Magasinen böra vara täta, hvarigenom insekters inträngande hindras eller åtminstone försvåras. Alla springor eller andra smyghål i tak och väggar böra därför fyllas med gips- eller kalkbruk, hvari blandats karbol, vitriol, koltjära o. d., och ytorna jämnas för att kunna lättare och bättre rengöras.

4. Den största renlighet och flitig vädring bör iakttagas, och alla sopor eller öfverflödiga redskap aflägsnas, särskildt gamla säckar, hvari skadad säd eller angripet mjöl förvarats.

5. Mot sådana insekter, som hålla sig mer i ytan, t. ex. kornmalen, kan det vara af nytta, att sädeshögarna göras stora, och att luckor och dörrar ej få stå öppna från kort före skymningen tills det blifvit full dager på morgnarna, emedan fjärlarna äro mest i rörelse under den mörkare delen af dygnet.

6. Förvaringsrummet bör vara så svalt som möjligt.

Sven Lampa.

LÖKFLUGAN (*Anthomyia antiqua* Mg.)

(Med en tafla.)

MEIGEN, *Dipt.* 166, 145. — *A. ceparum* Mg., BOUCHÉ, *Garteninsekten*, 129. — *Aricia antiqua* ZETT., *Dipt.* IV, p. 1566. 180.

Gulaktigt grå, spröten, ben och borst svarta. Sprötborstet småludet, vingarna genomskinliga, gråaktiga, i framkanten med en rad korta borst, af hvilka ett, i närheten af vingens midt, är längre och starkare än de öfriga. Den inre tvärribban rät, kort och snedt liggande, den yttre längre, i midten något inåtböjd. Längd 5—6 mm.

Hanens ansikte hvitt, ögonen hopstötande i midten, rummet mellan dem framtill triangelformigt, svart, med hvita kanter. Ryggen något blekare i närheten af vingarna, och de mörkare längslinierna otydliga. Bakkroppen nästan jämnsmal, något plattad, längs midten med en svart, vid kroppsringarnas bakkant albruten linie. Könssdelarna på undersidan nära spetsen utestående.

Honan är mer gulgrå, ögonen vidt åtskilda, ansiktet af nästan samma färg som kroppen, men längs midten med en bred, rödgul linie. Bakkroppen aflångt-äggformig, spetsig och nästan utan teckningar.

Larven saknar fötter, är gulhvit, bredare bakåt, i den tvära ändan försedd med köttartade tänder och två knappformiga andrörsmynningar. Främre ändan är spetsig och har en framtill klulven, svart sugapparat, som synes i det något genomskinliga hufvudet. Längd 9 mm.

Puppan nästan cylinderformig, smalare mot ändarna, röd- eller gulbrun, baktill med tydliga spår efter tänder och andrör. Längd 6 mm.

Ägget långsmalt, spetsigt i ändarna, hvitt och i ytan försedt med fina åsar, som ligga i oregelbundna linier.

Utbredning. ZETTERSTEDT uppger år 1845, att flugan förekommer i våra flesta landskap söder om norra Jämtland, och att larverna lefva uti svampar. Om detta är öfverensstämmande med verkliga förhållandet eller beror på något misstag, är svårt att

afgöra, men det senare synes ej vara osannolikt, då han dessutom säger, att larven skall på sidorna hafva en serie af svarta punkter. Senare, 1849, beskriver han åter larven men något annorlunda, de svarta punkterna omnämnas ej; han uppger då, att den träffats i *Allium cepa* vid Elmhult och Lund. Det kan ej vara tvifvel om, att denna beskrifning gäller den verkliga lökflugans larv. Hans äldsta uppgifter om fyndorterna: Gotland, Jämtland, Dalarne och Lule Lappmark blifva dock härigenom osäkra.

Att flugan åtminstone vissa år kan vara mycket allmän i Skåne har jag själf observerat, äfvensom att den finns vid Stockholm, dock som jag tror mindre allmänt. För öfrigt hafva prof insändts till Anstalten från Keflinge, Bjersjölagård och trakten däromkring, (Skåne), Marma i Gefleborgs län, Råda i Värmland samt Strömsör, Nordmaling, i Västerbotten, hvaraf ytterligare bestyrkes, att arten har en ganska stor utbredning inom landet.

Lefnadssätt. Flugorna visa sig i början af juni eller något tidigare, om väderleken är för dem gynnsam. De lägga då äggen mellan bladen, helt nära roten på de ännu späda lökplantorna. När larverna blifvit utkläckta, då vanligen blott två eller tre uti samma planta, bereda de sig gångar till den inre och nedersta delen af löken där de sedermera efter omkring 14 dagar äro fullvuxna, samt begifva sig till den omgifvande jorden för att gå i puppor. Under 10--12 dagar ligga pupporna oförändrade, men sedan kläckas de, flugorna krypa ur skalet och arbeta sig upp till jordytan. De para sig snart, lägga ägg på kvarvarande friska lökplantor, och sålunda uppstår den ena generationen efter den andra under sommarens lopp, så länge vädret är tjänligt och lökplantor finnas att tillgå. Då plantorna blifva större, afsättas äggen sannolikt på eller invid löken och icke mellan bladen; ty man kan sedan se, hur larverna inträdt på lökens öfversida och bildat gångar till dess nedersta del, hvilken i följd af angreppet snart ruttnar. De puppor, som ej kläckas på hösten, öfvervintra och lämna flugor följande vår.

Skada. Herr FR. BRÖMMER på Bjersjölagård berättar i bref 1889, att larven under fem års tid ödelagt hans löksängar, och att så äfven varit fallet hos andra lökodlare i trakten. Han hade af en trädgårdsmästare i Dresden fått lära ett medel, bestående däri, att fröet före sådden stöpes under 48 timmar i kall saltlake. Detta hade försökts, men visat sig overksamt, som man väl kan förstå.

Genom att förstöra de inre delarna af lökarna förorsaka larverna plantornas död. De plantor, som på våren gått fria, blifva sedermera äggbelagda af kommande fluggenerationer, hvarigenom till sist knappast någon enda undgår förstörelsen, och detta kan, som vi sett, fortfara i flera år.

Skydds- och utrotningsmedel. Larvernas närvaro i en

planta märkes lätt därpå, att bladen gulna. Drager man upp en starkt angripen sådan, stannar vanligen den nedre ruttnade delen af löken kvar.

För att söka hindra de flugor, som utkläckas ur de i jorden öfvervintrade pupporna, att komma upp, bör löklandet antingen på hösten eller tidigt om våren djupgrävas samt sedan, så godt ske kan, hållas tillpackadt i ytan. Fröet bör ej sås tjockt, så att gallring blir nödvändig, ty jorden luckras därigenom i ytan, och detta underlättar flugornas äggläggning och de späda larvernas rörelser.

Jag anför här ett exempel på, hur man i England går tillväga för att hindra insektens angrepp å plantorna. Väl brunnen kreaturspillning utbreddes öfver det blifvande löklandet antingen på hösten eller tidigt om våren och nedgräves, hvarefter beredningen för sådden företages vid lämplig tid. Fröet nedlägges i rader med vid pass en fots mellanrum, och sedan utströs ymnigt en blandning af 4 del. gammal drifbänkjord, två delar sot och lika delar spisaska, hvarefter jorden tillpackas.

Man uppger äfven, att spillning efter duivor, gödselvatten och urin, helst efter svin, skola vara utmärkta gödslingsmedel för lök, emedan de afhålla flugorna från att lägga äggen på plantorna, som för dem blifva motbjudande, äfvensom att de i löken befintliga larverna ej tåla nämnda ämnen.

Sot, kolstybb och isynnerhet gaskalk, som legat i fria luften någon tid, äro äfven skyddande, likaså öfverstrilning med såpvatten. Öfvergödsling kan äfven rekommenderas, då plantorna därigenom få ökad växtkraft och bättre motstå angrepp.

Ett verkligt och dödande utrotningsmedel skall parafinolja vara. Den kan användas antingen blandad med sand, som utströs på löksängarna och efterföljes af grundlig vattning, eller ock blandad med vatten, som under fuktig väderlek strilas öfver jorden ett par gånger.

Säkraste medlet, om ock något besvärligare, blir dock att gräfva upp och förstöra alla gulnade och angripna lökplantor, innan larverna lämnat dem och inträngt i den omgifvande jorden. Plantorna må ej med handen uppräckas, ty då kvarstannar den nedersta och ruttna delen af löken jämte en mängd larver i jorden, och arbetet blir till ringa nytta. Genom detta förfarande minskas eller i bästa fall tillintetgöres nästa generation af flugor, och löksängen får vara i fred, såvida ej påhälsningar af flugor från närliggande trädgårdar komma att äga rum. I trakter, där lökflugan är besvärlig, borde därför alla lökodlare öfverenskomma om, att vidtaga utrotningsåtgärder eller i värsta fall för ett eller ett par år afbryta all odling af denna växt.

FÖRKLARING ÖFVER TAFLAN.

1. Lökfluga (*Anthomyia antiqua* MEIG.), hane, ej fullständigt utförd, den inre, korta tvärribban på vingarna vid tryckningen bortfallen. 2. Yttersta fotleden. 3. Hanens yttre fortplantningsorgan. 4. Ägghopar i honans bakropp. 5. Ägg, mycket förstörade. 6. Äggets ytas struktur. 7. Del af en lökplanta, belagd med ägg. 8. Klufven lök med larver. 9. Larv. 10. Larvens bakersta ring med de köttartade tänderna och de två luftrörsmynningarna. 11. Puppa. 12. Skadad lökplanta.

Sven Lampa.

APELMÄRGSTEKELN (*Taxonus glabratus* FALL.,
agilis KLUG).

Denna stekel är visserligen länge känd såsom svensk, men man synes ej hafva haft sig bekant hvarken i Sverige eller annanstädes, att den kan uppträda som ett ganska beaktansvärdt skadedjur.

I medio af december 1903 lämnade redaktör K. BOVIN till Anstalten några toppskott af apelplantor från en trädskola vid Mälsåker å Ytter Selö i Södermanlands län, hvilka i spetsen voro urhålkade af larver. Ett af skotten klöfs, och visade sig däri en puppa, sannolikt af en skalbagge (*Pogonochærus fasciculatus* DG.), eftersom jag en gång fått en sådan utkläckt från en apelkvist, tagen i en trädgård vid Tomarp i Skåne. Puppan dog tyvärr, hvarför arten ej med säkerhet kunde bestämmas. Jag antog på grund häraf, att det var larver af denna skalbagge, som lefde uti skotten och alldeles förstörde dem.

Då flera skadade skott sedermera erhöles, lades dessa i glasrör, som utsattes i kallrum öfver vintern. Under tiden undersöktes några af dessa skott, och befanns det då, att skadegöraren egentligen ej tillhörde någon skalbagge utan en stekel.

Larven var ofvan smutsigt gräsgrön, på undersidan mycket blekare och gulbrunaktig. Ögonen voro nästan runda, brunsvarta; hjässan hade två stora bruna fläckar och pannan en grop med en knöllik upphöjning i midten. På sista kroppsringen fanns en tvärgående köl. Kroppen var försedd med täta tvärveck och 22 fötter. Längd 10 mm. Han satt med hufvudet uppåt i urhålkningen.

Puppan var gräsgrön med blekgulaktiga vingslidor. I ett skott befann sig larven i midten af urhålkningen, som för öfrigt

var nästan fylld af exkrementer. Öfverst fanns dock en parasitkokong och strax nedanför denna resterna af värddjuret.

Förpuppningen försiggick mellan den 10 och 16 juni, och steklar utkläcktes mellan den 16 och 23. Pupptiden var således ganska kort, nämligen blott omkring 7 dagar. Ett par larver blefvo ej puppor då, utan voro oförändrade till följande år.

Artnamnet torde vara det ofvan angifna, och lefnadssättet ger anledning till det föreslagna svenska namnet.

THOMSON anser arten vara allmän öfver hela Sverige, och det förefaller desto märkvärdigare, att trädgårdsmästare ej varsnat larverna i trädskolorna. Enligt KONOW lefva de på *Polygonum bistorta*, *Lythrum salicaria*, *Viola tricolor*, *Bidens* etc. LABOULBÈNE säger, att de träffas i vassrör (*Arundo*). ANDRÉES beskrifning på larven passar just ej på de här omnämnda, men KONOWS något bättre. Som det synes, äro de sist nämnda soderplantorna helt andra än apelskott, men detta hindrar ej, att stekeln kan vara anförda art.

Ur skotten kommo tre arter parasitsteklar, som legat i gråhvita kokonger och troligen lefvat på apelmärgstekellarvernas bekostnad.

Sven Lampa.

Sedan Entomologiska Föreningen, för åstadkommandet af en allmännare spridning af »Uppsatser i praktisk entomologi», nedsett priset för hvarje årgång till 50 öre, om minst tio sådana på en gång rekvireras från Statens Entomologiska Anstalt, blir detta nyttiga och populärt hållna arbete tillgängligt jämförelsevis mycket billigt. Hvarje årgång innehåller minst 6 ark text med intryckta figurer och en vacker färglagd tafla med naturtrogna bilder af någon eller några af våra skadligaste insekter. Arbetet torde härigenom blifva särdeles lämpligt för sockenbiblioteken, föreningar och skolor äfvensom för enskilda personer, som intressera sig för och kunna draga nytta af en närmare kännedom om våra skadligaste insekters utseende och lefnadsförhållanden. Hittills äro 14 årgångar utkomna och fortsättes utgifvandet årligen, så länge statsbidrag därtill kan påräknas. Rekurent bör om möjligt uppgilva, om han önskar sig härefter utkommande årgångar tillsända med liknande prisberäkning.

Statens Entomologiska Anstalt, Albano.

Sven Lampa.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 24 SEPTEMBER 1904.

Sedan protokollet från sammankomsten den 30 april upplästs och godkänts, tillkännagaf ordföranden prof. AURIVILLIUS, att Föreningen sedan dess genom döden mistat sin hedersledamot af andra klassen professorskan JENNY SANDAHL, sin ständige ledamot frih. C. L. G. VON PLATEN och ledamoten prof. CHR. LOVÉN, samt att styrelsen till medlemmar af Föreningen invalt: biträdande jägmästaren HUGO WOLFF, Kristinehamn, och grefve CLARENCE VON ROSEN, Wäsby, Äs, på förslag af byråchefen J. MEVES och direktör ADOLF VON POST.

Assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt fil. kand. ALB. TULLGREN höll därefter föredrag om: »Bladlössen och deras betydelse för växterna». Efter en redogörelse för dessa insekters allmänna organisation, fortplantningsförhållanden och utveckling öfvergick föredraganden till de olika slag af skada, de åstadkomma på växterna dels genom direkt sugning, dels genom afsöndrande af »honungsdagg». Sina mycket långa och böjliga, ytterst fina sugborst äga de en rent af underbar förmåga att sticka in i växternas mjuka, saftrika väfnader och kärl, hvarvid mycket ofta åstadkommas gallbildningar eller andra sjukliga förändringar såsom bladrollningar o. s. v. Kandidat TULLGREN visade talrika exempel härpå både i lefvande, friskt tillstånd och i sprit, såsom från ek-, alm- och vindrulfblad, kotteliknande missbildningar från gran, rotsugande bladlöss, hveteax angripna af dessa insekter m. m. Han framhöll vidare, hurusom nu är bevisadt, att den s. k. honungsdaggen utgöres af bladlössens exkrementer, som i små droppar, ofta stötvis, utslungas och efter ihållande torr väderlek komma att betäcka bladens öfversida med det bekanta klibbiga öfverdraget. Detta åstadkommer skada bl. a. genom att bilda en härd för svampar. Den

vätska, som afsöndras ur bladlössens båda å bakkroppen sittande rör, anses nu mer tjäna såsom ett försvarsmedel.

Föredraget illustrerades äfven af större teckningar. Efter det samma lyckönskade ordföranden föredraganden särskildt till att hafva gripit sig an med studier öfver detta, ehuru i många afseenden så betydelsefulla, dock i vårt land hittills försummade område inom insektsvärlden.

Ordföranden, prof. AURIVILLIUS, lämnade sedan ett meddelande om det synnerligen intressanta »bisläktet *Halictus*», hvaröfver han gjort en följd af undersökningar, som nu kompletterats genom ett nyligen utkommet arbete af J. FABRE.

Släktet ifråga hör till de solitära biens grupp, men under loppet af den varma årstiden uppstår dock en mindre koloni på så sätt, att en öfvervintrad hona utan befruktning frambringar några andra, som bo kvar i det af den förstnämnda i jorden grädda röret. FABRE har visat, att mot hösten äfven hanar uppstå. En hona sitter alltid som vakt, med sitt hufvud tilltäppande det nämnda röret eller gångens smalare mynning, hvarför föredraganden kallar dem »portvaktarbi». Dessa iakttagelser öfver *Halictus* belysa uppkomsten af kolonier hos getingar och humlor.

Prof. S. LAMPA redogjorde slutligen för »husflugans uppträdande vid Entomologiska Anstalten under senaste sommaren och det sätt, som befunnits lämpligast att göra sig af med flugsvärmarna». Oaktadt värme och torka hade flugorna ej uppträdt i afsevärd mängd på högsommaren, men de kommo sedan i så mycket större skaror, efter det att hästspillning förts ut på åkrar i trakten utan att få tillfälle att, som man säger, brinna. Bäst hade visat sig vara att sätta hårduksfönster innantör de vanliga fönstren och sedan, när dessa senare tillslutits, spruta insekspulver, växt vid anstalten, på flugsvärmarna. Att röka med »aphytoxin» hade visat sig odugligt.

I sammanhang härmed yttrade sig kapten J. W. KULLBERG.

Filip Trybom.

EN FÖR SKANDINAVIEN NY HYDROMETRA-ART

AF

ERIC MJÖBERG.

Under en exkursion, som företogs till Nacka den 12 maj innevarande år, observerades af mig uti ett mindre dike med kalkbotten flera ex. af en liten vacker *Hydrometra*-art, som lugnt promenerade på vattenytan. Jag fäste mig genast vid den ovanligt smala och långsträckta kroppsformen, men antog dock till en början, att det var *H. stagnorum* L., som jag påträffat. Vid hemkomsten underkastade jag fyndet en närmare granskning. Jag fann då, att beskrifningen på *H. stagnorum* L. ej riktigt passade in på den af mig infångade arten. Som jag ej uti min samling ägde ex. af vår svenska art, medförde jag några ex. af den infångade arten till Riksmuseum i och för granskning. Det visade sig genast, att det var en helt annan art, jag anträffat. Händelsevis kom jag att visa densamma för Prof. AURIVILLIUS och delgaf honom resultatet af min granskning. Med sitt vanliga goda minne erinrade han sig genast, att för ej länge sedan en ny *Hydrometra*-art blifvit uppställd, och anskaffade mig separat af en uppsats af prof. REUTER, hvori just den nya arten eller *Hydrometra gracilenta* HORWATH beskrefs med angifvande af skillnaderna från *H. stagnorum* L. Det visade sig snart, att den af mig funna arten var *H. gracilenta* HORW. Anledningen till prof. REUTERS uppsats var, att alla uti Finland anträffade och som *H. stagnorum* L. uppgifna ex. vid hans

granskning befunnits tillhöra *H. gracilenta* HORW. Prof. AURIVILLIUS underkastade med anledning häraf de svenska ex. af *H. stagnorum* L. en närmare granskning, men det befanns, att de verkligen tillhörde denna art och sålunda voro rätt bestämda. I vårt land äga vi sålunda båda arterna af släktet. Till sina rörelser tyckes *H. gracilenta* HORW. vara synnerligen trög. Så var åtminstone förhållandet den dag, då jag infångade densamma. Sakta skred den fram öfver vattenytan och lät lugnt infånga sig utan att visa den minsta rädsla. På land rörde den sig ännu långsammare. Närmare efterforskningar torde nog gifva vid handen, att arten förekommer på flera ställen uti vårt land.

STATSANSLAG TILL ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN.

I likhet med förhållandet under föregående år har Kungl. Maj:t äfven 1905 beviljat Föreningen ett anslag af ett tusen kronor för fortsatt utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi.»

Red.

DIAGNOSEN NEUER SCHWEDISCHEN POLYNEUREN.

VON

EINAR WAHLGREN.

Auf meine Bitte hat Dr. E. BERGROTH, Tammerfors, die Güte gehabt, eine kleine Sammlung schwedischer Polyneuren, über deren Bestimmung ich unschlüssig war, einer näheren Prüfung zu unterwerfen, wofür ich ihm hiermit meinen herzlichen Dank ausspreche. Unter diesen waren auch die folgenden Arten, die sich als für die Wissenschaft neu erwiesen. Die Typen befinden sich im Reichsmuseum, Stockholm.

Linmophila robusta n. sp.

♀. Kopf oben schwärzlich, unten gelb; Fühler und Taster braunschwarz. Fühler kurz mit kugelförmigen, langhaarigen Gliedern. Rückenschild fast schwarz, glänzend. Hinterleib dunkelbraun. Beine kurz, dick, dicht behaart; Schienen mit kräftigen Endspornen. Schenkel und Schienen dunkelbraun mit schwarzen Spitzen. Tarsalglieder schwarz. Flügel bräunlichgelb, kurz und breit, am Hinterrande gefränst. Flügeladern dunkel, braungesäumt. Die Gabel der 2. Längsader mit kurzem Stiel. Die Querrader zwischen den 1. und 2. Längsadem an der Mitte der vorderen Gabelbeine der letzteren. Die Gabel der ersten Diskoidalader sehr kurz; ihr Stiel wenig-

stens doppelt länger als die Gabelbeine. Hintere Querader an der Mitte der Diskoidalzelle. Körperlänge 8—9 mm. Flügel-
länge 7—8 mm.

Von dieser besonders durch die robusten Beine gut gekennzeichneten Art befinden sich in der Sammlung des Reichsmuseums mehrere Exemplare aus Uppland, Östergötland, Småland und Öland.

Dicranota gracilipes n. sp.

♂. Kopf aschgrau, Fühler und Taster dunkel. Fühler kaum länger als Kopf und Hals zusammen. Fühlerglieder kugelig. Rückenschild gelblichgrau mit drei dunkelbraunen Längsbändern. Brustseiten grau. Hinterleib braun. Beine lang, schlank, bräunlich. Vorderschiene kürzer als vorderer Metatarsus. Flügel ganz hyalin, viermal länger als breit. Pterostigma blass. Hinterrandszellen fünf. Diskoidalzelle offen. Körperlänge 7 mm. Vordertibia 6 mm.; vorderer Metatarsus 7,5 mm. Flügellänge 8 mm., Flügelbreite 2 mm.

1 Ex. aus Östergötland (HAGLUND).

Die Art steht der im südlichen Mitteleuropa gefundenen *D. subtilis* Löw sehr nahe, scheint aber noch kürzere Fühler zu haben.

Tipula mutila n. sp.

♂. ♀. Kopf und Schnauze hellgrau. Taster braun. Fühler kurz, beim Weibchen an die Flügelbasis nicht reichend, beim Männchen etwas länger. Die Geisselglieder sind kurz, beim Männchen zweimal länger als breit und an der Basis schwach verdickt, beim Weibchen kürzer. Die zwei ersten Basalglieder und die proximale Hälfte des dritten Glieds bei dem Männchen gelb, die übrigen braun. Bei dem Weibchen sind die sechs bis sieben proximalen Glieder gelb, die zwei bis drei folgenden gelb mit verdunkelter Basis, die äussersten braun. Thorax oben hellgrau mit vier graubraunen Längsbändern ohne dunkleren Säumen. Brustseiten hellgrau. Schenkel und Schienen braungelb, die Spitze der ersteren dunkel; Tarsen braun.

Hinterleib gelb bis gelbbraun mit dunklen Rückenflecken, die ein abgebrochenes Längsband bilden. Flügel schwach marmoriert. Die Basis der 2. Längsader dunkel; dahinter über der Mitte der Flügel einige schwache Flecke, die zusammen mit dem Basalflecke der 2. Längsader eine undeutliche Querbinde bilden. Pterostigma und eine Binde über den Quernadern dunkel. Flügelspitze verdunkelt. Der vordere Zweig der 2. Längsader fehlt gänzlich. Diskoidalzelle ausserordentlich klein. Die Spitze der 5. Längsader scharf gekrümmt. Die 6. Längsader mündet nahe der 5. Die 7. kurz. Körperlänge. 9 (♂)—11 (♀) mm. Flügellänge 10,5—12 mm.

Mehrere Exemplare aus Stockholm, Blekinge, Gotland (BOHEMAN).

Durch das gänzliche Fehlen des vorderen Astes der 2. Längsader gleicht diese Art der *T. fasciata* Löw, von welcher ich Dank der Güte des Dr. BERGROTH ein Exemplar aus Finland gesehen habe. Die hellen Felder zwischen den dunkeln Längsstriemen des Rückenschilds sind aber nicht wie bei *T. fasciata* mit dunkeln Punkten bestreut, und die thorakalen Mittelstriemen sind deutlich von einander entfernt, während sie bei *fasciata* zu einem breiten von einer dunkeln Linie getheilten Längsbande vereinigt sind. Die dunkeln Querbinden der Flügel sind auch bei *fasciata* viel schärfer markiert.

***Tipula obscurinervis* n. sp.**

♀. Kopf und Schnauze grau, der erstere mit einer schwarzen Längsstrieme. Taster dunkelbraun. Fühler kurz mit kurzen, dunkelbraunen, fast schwarzen Geisselgliedern. Das erste Basalglied dunkel, das zweite gelb. Rückenschild grau mit vier braunen ungesäumten Längsstriemen, von denen die mittleren deutlich von einander entfernt sind. Brustseiten und Hüften grau. Hinterleib dunkelbraun. Beine dunkelbraun; Schenkel an der Basis lichter. Flügel deutlich marmoriert. Alle Adern dunkelbraun, braungesäumt. Pterostigma bräunlich, obgleich undeutlich markiert. An der Basis der 3. Längsader ein brauner Fleck, der die vordere Querrader umfasst

und mit der Pterostigmaverdunkelung zusammenfließt. An der Basis der 2. Längsader ein brauner Fleck; ein anderer in der Mitte der hinteren Basalzelle; auch die Mitte der Analzelle etwas wenn auch schwächer verdunkelt. Vorderast der 2. Längsader vollständig. Diskoidalzelle klein, etwas länglich. Die Gabelbeine der vorderen Diskoidalader fast parallel. Körperlänge c. 15 mm. Flügellänge 10 mm.

1 Ex. aus Gotland (P. WAHLBERG).

TILL VÅRA ENTOMOLOGER!

Oaktadt bladlössen både genom sin biologi och sin utveckling erbjuda så ofantligt mycket af intresse, och deras förhållande till växtvärlden i många fall är af icke ringa ekonomisk betydelse, hafva de hos oss ej varit föremål för några ingående studier. Antalet i vårt land hittills kända arter utgör sannolikt blott en bråkdel af dem, som finnas hos oss, och om dessa arters lefnadsförhållanden, utvecklingstider, näringsväxter o. s. v. känna vi blott föga. Sedan tvänne år tillbaka sysselsatt med att i någon mån söka afhjälpa denna brist vill jag härmed, för vidsträcktare kännedom om de olika arternas utbredning inom vårt land, i hopp att det hos någon skall väcka intresse till våra entomologer rikta en vänlig anhållan om understöd i dessa studier genom insändande af prof på anträffade bladlöss. Insekterna kunna antingen sändas lefvande, löst förpackade tillsammans med näringsväxten eller konserverade i svag sprit eller formalin i glaströr eller mindre burkar. I senare fallet torde alltid rikligt med exemplar inläggas och *hållst böra bevingade former medfölja*. Alltid bör värdväxtens namn med säkerhet uppgifvas. *Djur från olika kolonier få ej sammanblandas i ett kärl*. Mottagna samlingar öfverlämnas till Entomologiska Anstalten, för så vidt de ej önskas tillbaka, sedan de blifvit bestämda.

Albert Tullgren.

Assistent vid Statens Entomologiska Anstalt,
adr.: Albano.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS TJUGOFEMÅRSFEST
Å GRAND RESTAURANT NATIONAL
DEN 14 DEC. 1904.

Med anledning däraf att ett kvärtsekel förflutit, sedan Entomologiska Föreningen stiftades, var dess samlingssal smyckad med svenska flaggor, hvaraf midtpartiet blifvit anordnad kring Föreningens stora porträtt af dess förste ordförande prof. O. SANDAHL. Ena kortväggen kläddes af ett jättestort festprogram, måladt af artisten AXEL EKBLOM, och som synes å närstående bild på ett humoristiskt sätt pyntadt med fantastiska insektsfigurer.

I festsammankomsten deltog följande föreningsmedlemmar: bokbindaremästare ARONZON, professor AURIVILLIUS, direktör BOVIN, artisten EKBLOM, apotekare FROGREN, kassör HOFGREN, direktör HOLMERZ, grosshandlare JOSEPHSON, revisor AF KLINTBERG, kapten KULLBERG, professor

LAMPA, direktör LIND, landtbruksinspektör LYTTKENS, byråchefen MEVES, fil. stud. MJÖBERG, öfverste MUNTHE, doktor PEYRON, direktör PIHL, fotograf ROESLER, kand. ROMAN, konservator ROTH, apotekare SCHILLBERG, professor SJÖSTEDT, fil. d:r SVENSSON, fiskeriinspektör TRYBOM, assistenten TULLGREN, teknologen WIDMARK och tjänstemannen i järnvägsstyrelsen ÖBERG.

Då Föreningens ordförande prof. CHR. AURIVILLIUS i egenskap af Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare på grund af akademiens samtidigt pågående sammanträde först senare kunde infinna sig hos Entomologiska Föreningen, leddes förra delen af tjugofemårsfesten eller de mer ordinarie förhandlingarna af styrelsens äldste medlem prof. S. LAMPA, som att börja med hälsade de närvarande välkomna och framhöll dagens betydelse för Föreningen.

Därefter meddelade prof. LAMPA, att Föreningen sedan dess näst föregående sammanträde genom döden mistat sina ledamöter generalkonsul J. W. SMITT, kamrer C. H. BRANDEL och friherre FABIAN BARNEKOW. Vid de minnesrunor, som öfver dem tecknades, omnämndes särskildt generalkonsul SMITTS till Föreningen lämnade donation å 5,000 kr.

I Föreningen hade af styrelsen denna dag invalts: teknologen GUSTAF WIDMARK, Stockholm.

Enligt stadgarna voro nu i tur att från sina belattningar afgå: ordföranden prof. CHR. AURIVILLIUS, styrelseledamoten prof. YNGVE SJÖSTEDT och suppleanten i styrelsen landtbruksinspektör A. LYTTKENS, hvilka alla enhälligt återvaldes. Till revisorer återvaldes med acklamation apotekare H. ENELL och grosshandlare K. KNUTSON, till revisorssuppleant fotograf E. ROESLER och till klubbmästare konservator C. O. ROTH.

Härefter lämnade undertecknad, Föreningens sekreterare, en *Kort öfversikt öfver Entomologiska Föreningens verksamhet under dess första 25-årsperiod*, af i hufvudsak följande innehåll:

I dag för jämt 25 år sedan sammanträdde på kallelse af prof. OSCAR SANDAHL och i hans hem jämte honom fem andra, liksom han för entomologien hängifne män här i Stockholm för bildande af vår förening. De voro: prof. SANDAHL, doktor CHR. AURIVILLIUS, doktor J. SPÅNGBERG, lektorerna K. FR. THEDENIUS och A. E. HOLMGREN samt herr S. LAMPA, såsom tillarna då lydde. Fyra af dem har döden för länge sedan skördat.

Jag tillåter mig anföra första paragrafen ur Föreningens första protokoll, skrifvet nyssnämnda dag af Föreningens förste sekreterare prof. AURIVILLIUS.

»Sedan Herr Professor O. TH. SANDAHL omnämmt, att han sammankallat undertecknade» (här nämnda sex herrar) »denna dag för att öfverlägga om bildandet härstädes af en entomologisk förening samt utgifvandet af en entomologisk Tidskrift, och då alla de närvarande lifligt delade hans öfvertygelse om, att en sådan förening kunde medföra stort gagn för insektskännedomens vänner här i landet, samt Professor SANDAHL meddelat, att en entomologisk Tidskrift numera vore i ekonomiskt hänseende lättare att åstadkomma, sedan några för saken intresserade personer lofvat att genom penningebidrag till en början understödja densamma, så beslöts enhälligt, att en förening under namn af »Den Entomologiska Föreningen i Stockholm» redan denna dag skulle konstitueras, och att en Entomologisk Tidskrift borde utgifvas.»

Det förslag till stadgar, som den enhälligt valde, själfskrifne ordföranden prof. SANDAHL föredrog, antogs också enhälligt, och hafva dessa stadgar alltjämt med några förändringar ägt bestånd. De hufvudsakliga af dessa förändringar äro, att Föreningen skall fira sin årshögtid på stiftelsedagen, att Föreningen fått ständiga ledamöter, hvilkas afgifter skola bilda en särskild fond, att styrelseledamöterna väljas för två år, så att hälften afgår hvartannat år, att 2 styrelsesuppleanter väljas i st. för en, att hedersledamöternas antal begränsats, och att de numera räknas till 2 klasser.

Föreningen var ju, som naturligt, i allra första början ringa, hvad dess ledamöters *antal* beträffar, men redan vid andra sammanträdet den 21 jan. 1880 invaldes såsom hedersledamöter statsrådet O. J. FÄHRÆUS och doktor A. F. REGNELL och 7 svenska jämte 3 norska och lika många danska samt finska ledamöter. Dessa båda hedersledamöter äro som bekant för länge sedan döda; af de 73 första svenska ledamöterna äger Föreningen nu inom sitt sköte 23, af de 9 utländska 4. Två tredjedelar af hennes första 84 ledamöter hafva sålunda under det första kvartseklet förlorats, hvaraf de flesta skördats af döden.

Redan 1884 hade Föreningen 182 medlemmar; nu är den sist invaldes nummer 7,417, men den nya katalogen visar ett medlemsantal af 286, fördelade på följande sätt: det bestämda maximiantalet 10 hedersledamöter af första klassen samt en af andra; 10 korresponderande, alla utländska medlemmar, 21 ständiga ledamöter, hvaraf 4 korporationer. Ledamöterna utgöras af 11 korporationer, 200 svenskar, 11 norrmän, 4 danskar, 17 finnar och 1 amerikanare. Tretton af våra hushållningssällskap stå såsom tillhörande Föreningen.

Föreningen har haft den lyckan, att tjänstemannabefattningarna och styrelseledamötsplatserna inom densamma ovanligt sällan bytt om innehafvare. Ordförandeplatsen har allt hittills blott beklädds af tvenne män, båda om Föreningen högst förtjänta och — själf-

skrifna på sin plats. Det var som bekant den 22 juni 1894, som professor SANDAHL kallades bort af döden; sedan har Föreningens verksamhet ledts af professor AURIVILLIUS. Efter honom blef då major GRILL sekreterare, kvarstod som sådan till 1897, då jag på Föreningens kallelse fick intaga hans plats. Sekreterarne hafva således varit 3. Samma antal redaktörer af tidskriften har Föreningen ägt: SPÅNGBERG, LAMPA, SJÖSTEDT. Lektor SPÅNGBERG frånträdde befattningen 1891, professor LAMPA lämnade den vetenskapliga afdelningen 1901, då den öfvertogs af professor SJÖSTEDT; redaktionen af den praktiska afdelningen befinner sig fortfarande i prof. LAMPAS händer.

I den allt mera ansvarsfulla skattmästarebefattningen efterträdde prof. SANDAHL 1894 af byråchefen MEVES. Vår ordförande har nu i det närmaste under 20 år (sedan 6 april 1885) gjort Föreningen den ovärderliga tjänsten att vara dess bibliotekarie. Ett mycken möda och ordning fordrande uppdrag har hvilat på kassör HOFGREN, i det han, med en mellantid 1892—1896, varit distributör af Föreningens tidskrift. Under mellantiden sköttes befattningen af herr A. LUNDIN. Föreningens klubbmästare hafva varit kassör HOFGREN, herr LUNDIN och konservator C. O. ROTH. Att Föreningen vid val af sina styrelsemedlemmar träffat rätte män torde få slutas däraf, att de en lång följd af år hedrats med omval. De äro lätta att uppräknas: SANDAHL, AURIVILLIUS, SPÅNGBERG, lektorerna K. FR. THEDENIUS och A. E. HOLMGREN, LAMPA, konservator W. MEVES, J. MEVES, GRILL direktör G. HOLMERZ, TRYBOM och prof. SJÖSTEDT samt styrelsesuppleanter HOFGREN, landbruksinspektör A. LYTTEKENS och åter HOFGREN, alltså — sex och sedan sju platser under 25 år beklädda af blott 14 personer.

Vända vi oss från Föreningens tjänstemän, styrelse och medlemmar till dess verksamhet, finna vi, att denna varit både liflig och fruktbringande. I det upplästa första protokollet hette det, att Föreningen borde kunna medföra stort gagn för insektskännedomens vänner här i landet. Detta mera blygsamma mått har dock Föreningen, det kan tryggt påstås, vida öfverskridit; dess verksamhet har varit gagnande för hela vårt land långt utom kretsen af insektskännedomens vänner, och väl äfven i icke obetydlig mån äfven för utlandet.

Föreningens protokoll utvisa, att under de gångna 25 åren, med deras 4 ordinarie sammanträden hvarje år, hållits tillsammans 190 längre eller kortare originalföredrag eller meddelanden, ofta inledande lifliga och grundliga öfverläggningar, hvaraf 111 haft mera teoretiskt och 79 mera praktiskt innehåll. Att skilja mellan dessa båda slag af ämnen har emellertid icke alltid varit just så lätt, synnerligast när biologin — lefnadstörhållandena — afhandlats. En och annan gång hafva spindlar, myriopoder, ja t. o. m. acarider

varit föremål för behandling. De allra flesta utaf oss minnas väl, hurusom de praktiska föredragen rört sig om åkerns, ängarnas, skogens och trädgårdens skadeinsekter, hurusom de behandlat icke mot blott husdjuren utan ock mot människan fiendtliga dipterer o. s. v. Ett af de sista föredragen i den praktiska afdelningen hade t. ex., som vi minnas, till föremål de af våra entomologer väl mycket försummade bladlössen.

Under Föreningens första decennium var det något vanligare än sedan, att vid dess sammankomster intressantare, nyutkomna entomologiska arbeten refererades. Allt som allt har jag i protokollet funnit 41 egentligen refererande föredrag omnämnda. Långt talrikare hafva »förevisningar» af insektsgrupper, biologiska föremål o. s. v. varit, åtföljda af förklaringar och ofta af utläggningar. Tillhopa omnämna protokollen 121 sådana förevisningar.

Att många af Föreningens medlemmar arbetat synnerligen intensivt, behöfver jag knappast påminna om. Vår förste ordförande hann före sin död hålla 29 föredrag eller referat och förevisningar inför Föreningen, och huru ofta prof. AURIVILLIUS med flera uppträdt, har jag ej hunnit räkna.

Föreningens andra hufvuduppgift var och är utgifvandet af »Entomologisk Tidskrift», hvars första häfte utkom i febr. 1880, och hvaraf vi i dag fått oss tillsändt det nyaste häftet — det fjärde och sista af 25 årgången. Byråchefen MEVES' så värdefulla register öfver innehållet i tidskriftens 10 första årgångar visar, huru rikhaltigt och omväxlande detta innehåll var, och när vår itrliga önskan, att genom någon Föreningens medlem få ett liknande register öfver sedan dess utkomna årgångar, såsom vi hoppats, gått i fullbordan, skola vi finna, hurusom tidskriften allt jämt varit oss en heder. I det sist utkomna häftet ingår en fjerde del af »Svensk Insektsfauna», behandlande stekelfamiljen *Sphegidae*. Det var i sept. 1898, som förslag uppkom i Styrelsen om att i tidskriften införa och för intresserade tillhandahålla kortfattade systematiska beskrifningar öfver sådana insektsgrupper, som icke för vårt land förut funnos beskrifna i lättare tillgängliga specialafhandlingar. Betydelsen af detta företag är uppenbar för en hvar. Prof. AURIVILLIUS utarbetade den första, normerande af dessa förhandlingar, öfver *Orthoptera*, så en afhandling öfver *Apidae*, och prof. SJÖSTEDT har i samma fauna beskrifvit våra *Odonata*.

Ett annat betydelsefullt steg för att uppmuntra entomologiens studium inom vårt land togs först 1892, då major GRILL i styrelsen föreslog, att ett entomologiskt stipendium måtte utdelas till någon elev vid högre allmänt läroverk. Redan i mars följande år kunde ett »O. Sandahls entomologiska vandringsstipendium» å 60 kr. utdelas. Än genom sammanskott inom Föreningen, än genom gåfvor till extra stipendier, än genom anslag från Föreningen kunde

sedan vandringsstipendier — under fyra år två sådana — utdelas. 1897 skänkte major GRILL sin »*Catalogus Coleopterorum*» att försäljas till en särskild fond för detta stidendium, en fond som han sedan vid upprepade tillfällen ihåghommit med gåfvor. Fonden växte genom gåfvor från flera håll. Prof. LAMPA var dess andre välgörare, och direktör HOLMERZ, i viss mån äfven undertecknad m. fl. hafva lämnat bidrag till densamma. Föreningen har 1899 tillskjutit 250 kr., och 1903 kunde af fondens räntemedel för första gången ett stipendiat å 60 kr. utdelas. Fonden kallas »Grillska stipendiefonden», med tacksam hågkomst af dess upphöfvsman. Verkningarna af detta vårt stipendium komma, därom kunna vi redan vara öfvertygade, att blifva både goda och sträcka sig långt framåt i tiden.

Föreningens, vi kunna med skäl säga, mycket goda blick att såsom en hufvudpunkt på sitt program upptaga äfven den praktiska entomologien har ock på ett synnerligen framstående sätt kommit till uttryck i dess tidskrift och öfriga tryckalster. Första början härtill synes hafva varit styrelsens 1886• fattade beslut att föreslå Föreningen tryckningen af tvenne väggplanscher öfver sädesslagens skadeinsekter och att anskaffa och utdela typsamlingar af skadliga och nyttiga insekter, detta senare efter förslag af generalkonsul J. W. SMITT. Här kommo då dessa förslag ej till utförande, men vi hafva nyss hört, hurusom nämnde förslagsställare var minnesgod. År 1890 beslöts söka ett statsanslag å 1,000 kr. »Till Entomologisk Tidskrift för att i densamma upptaga praktiskt entomologiska uppsatser.» Saken vann som bekant ett mycket välvilligt mottagande af Statsmakterna. Allt från och med 1891 har Föreningen uppburit årsanslag å samma summa, och följden har blifvit våra »Uppsatser i praktisk entomologi», om hvilka vi tro oss kunna hoppas, att de till gagnet väl motsvara de medel, som på desamma nedlagts.

De af Föreningen utgifna öfriga uppsatserna med praktiskt innehåll hafva genom författaren professor LAMPAS praktiska syn på saken och osparda möda ej blott varit till stort gagn utan ock tillfört Föreningen goda ekonomiska fördelar. Att äfven af andra Föreningsmedlemmar särskildt tryckta värdefulla praktiskt entomologiska athandlingar föreligga, känna vi.

Med största tillfredsställelse kan Föreningen tänka på den del, hon haft i tillkomsten och utvecklingen af Statens Entomologiska Anstalt. Som vi minnas, tillsattes 1891 en af professorerna SANDAHL, AURIVILLIUS och JACOB ERIKSSON samt major GRILL och direktör HOLMERZ bestående kommitté för att utarbета förslag till en praktisk entomologisk anstalt. Landbruksakademien och hushållnings-sällskapens ombud togo 1893 upp denna sak; vår Förening kunde i en skriftelse förklara sin anslutning till Akademiens förslag. För-

eningsmedlemmar verkade ock enskildt synnerligen kraftigt och framgångsrikt för saken. Visserligen föll ett i motionsväg 1895 i Riksdagen af doktor C. NYSTRÖM och kontraktsprosten REDELICUS framställt förslag, men Föreningen uppvaktade samma år genom sin ordförande dåvarande civilministern; förslag om försöksanstalten framkom i Kungl. Maj:ts nådiga proposition till 1896 års Rikssdag, och samma år vid sitt februarisammanträde kunde Ent. Föreningen jubla öfver den framgång, saken då hade fått i riksdagen. På sitt sammanträde i sept. samma år godkände Ent. Föreningens styrelse ett inom styrelsen uppgjordt förslag till instruktion för den entomologiska försöksanstalten. Ritningar till samma anstalt utarbetades af Föreningens sekreterare; föreståndare blef vår LAMPA, och arbetet mellan Föreningen och Anstalten har sedan, som vi alla så väl känna, icke blott ländt dem båda till gagn och heder, utan ock Föreningsmedlemmarne till synnerlig glädje. Bland annat har det ju varit till Anstalten, som Föreningen sedan ofta fått ställa sin vårutflykt, och där, tack vare föreståndaren, njutit vårfröjd.

Rörande Föreningens nu synnerligen värdefulla och rikhaltiga bibliotek kommer dess högt förtjänstfulle vårdare prof. AURIVILLIUS att till vår tidskrift lämna en särskild redogörelse.

Intresset för och välviljan mot vår förening har äfven fått ett högt talande bevis genom de delvis synnerligen värdefulla gåfvor af insektsamlingar, som skänkts till Föreningen; så af hennes förste ordförande prof. SANDAHL, först valde hedersledamot statsrådet FAHRÆUS, doktor P. A. EDGREN m. fl. Då emellertid dessa samlingar kräde ej blott särskild vård utan ock lokal, hvartill Föreningen svårligen i längden skulle kunnat finna medel, öfverlämnades dess samlingar till Entomologiska Anstalten.

Jag borde i detta sammanhang redogöra för de stora penningegåfvor, som efter hand, och synnerligen i Föreningens första skede, lämnades densamma. De ädla gifvarna hafva bidragit ej blott till att ställa vår tidskrift utan ock Föreningens ekonomi i dess helhet på säkra fötter. Emellertid får jag i detta afseende inskränka mig till att hänvisa till de i tidskriften år för år tryckta revisionsberättelserna. Nu och alltid, då dessa berättelser oss föredragas, gå våra tacksamma känslor till dem, som i detta afseende så kraftigt stödt vår Förening.

Till sist hafva vi att minnas, att Ent. Föreningen varit kraftig nog att väcka till lif filialer. Jag säger ordet i pluralis, ty jag råkar på sätt och vis hit öfver de tillfälliga afläggare, som bestått i särskilda afdelningar för entomologi vid naturforskaremötena. Redan för 1880 tala protokollen om åtgärder från Föreningens sida härför. Den 26 febr. 1898 bildade Föreningens förutvarande sekreterare major GRILL »Entomologiska Föreningens Göteborgskrets», hvarom Föreningens protokoll från 30 april samma år innehåller

ett officiellt tillkännagifvande. Väl är det i jan. 1903 stiftade »Entomologiska Sällskapet i Lund» en fullkomligt självständig förening, men sannolikt är väl dock, att vår förening stått såsom en förebild för detta sällskap.

Icke att förglömma är vidare sällskapet »Fauna», för närvarande bestående af ett tjugutal medlemmar ur Ent. Föreningen hvilka, utom sommartiden, samlas första torsdagen i hvarje månad, hvarvid ofta ärenden förberedas och diskuteras, innan de föreläggas Föreningen.

* * *

Mycket mer skulle vara att tillägga om Ent. Föreningens verksamhet under det gångna kvartsseklet, men tiden medgilver det ej.

De första 25 åren utgöra ju en afslutad, högst betydelsefull epok i en mans lit, så ätven i denna förenings tillvaro. Mannen står där stark och kraftig men ännu ung och spänstig. Så äfven vår förening. Men en lång utveckling af tankar och lefnadsplaner liksom i gerningar ligger i framtiden.

Entomologien såsom vetenskap — tänker nog mången — bör söka nya fakta, fenomen och förklaringar däraf, oberoende af hvart det bär. Men vår förening, därom kunna vi vara öfvertygade, går den riktiga vägen, då hon i så många afseenden sätter sig vissa mål före, dit hon vill fram; då hon riktar en god del af sina sträfvanden på frågor, hvilkas lösning bringar mer allmänt och närmare tillhands liggande praktiskt gagn. Härigenom får hon styrka och kraft, hvarförutan hon kanske ofta skulle stappla och nödgas stanna på sina mera teoretiskt vetenskapliga vägar.

Måtte Ent. Föreningen äga bestånd in i en långt aflägsen framtid och alltid vid tillfällen sådana som detta med oblandad tillfredsställelse kunna blicka tillbaka!

Högtidssammankomstens föredrag hölls af prof. SJÖSTEDT och handlade om det intresseväckande ämnet:

De afrikanska vandringsgräshopporna, deras utveckling och biologi.

Genom sitt massvisa uppträdande och den ända till hungersnöd framkallande förödelse de afrikanska vandringsgräshopporna ofta åstadkomma, halva dessa insekter från äldsta tider ådragit sig människans uppmärksamhet och omtalas, som bekant, redan i gamla testamentet. Då deras namn och det allmänna begreppet om deras uppträdande sålunda för hvar och en äro välbekanta, torde ett

närmare ingående på deras lifsförhållanden och utveckling just därför mer än de flesta dylika frågor vara ägnadt att fångla vårt intresse.

Det ligger i sakens natur, att då de trakter af den afrikanska kontinenten, som dessa stäppdjur bebo, ännu i dag i stort sedt bibehållit sin kala prägel och endast i mindre utsträckning omvandlats till odlad terräng, betingelserna för dem äfven fortfarande i hufvudsak äro de samma som förr, och deras skaror ännu periodvis utlöra sitt förödande verk. I Afrika — de förekomma äfven i de öfriga världsdelarne — ha de på senare tiden väckt uppmärksamhet genom de i tyska Ostafrika 1894—95 gjorda invasionerna, som bragt förmögna jordbrukare till tiggarskaran och spridit tryckande hungersnöd bland den fattigare befolkningen. Så här lyder t. ex., enligt Dr SANDER, som utförligt skildrat detta ämne, ett bref från dessa trakter 1895, hvilket i all sin enkelhet träffande skildrar den djupa nedslagenheten bland den åkerbrukande befolkningen i ett af gräshopporna ödelagdt område:

»Under hela året voro gräshopporna allmänna i Pangani. Särskildt i december kommo stora svärmar, så att himlen skymdes af dem såsom af svarta moln. Gräshopporna hafva uppätit allt, som växer på marken framför allt lins, ärter och bananer. Då vi på detta sätt ha förlorat hela skörden, äro vi i ett olyckligt läge. Alla araber och suaheli, som äga jord, klaga öfver de dåliga tiderna. Det fordras år för att godtgöra, hvad gräshopporna nu anställt. För det första måste vi omgräva hela landet, ty gräshopporna ha uppätit allt till roten. Vidare måste vi åter köpa utsäde, och det kostar mycket pänningar, och slutligen måste vi taga våra förnödenheter från köpmännen, ty vi hafva ingenting att lefva af. Allt arbete har varit förgäfvat. Våra största egendomsägare ha lämnat sina landtställen i Kotkof, Manja och Pombve och bo nu i staden Pangani, under det att deras fält ligga öde. Hvar och en af dem har dessutom hundratals arbetare att föda. Under närmaste tiden är ej att tänka på något aftagande af djuren. Jag säger Er, vi kunna, då en svärm kommer, ofta knappt se solen. Gräshopporna äro förfärligt glupska; Ni kan ej göra Er en föreställning därom. En europé hade på sin gård i Pangani i solen utlagt bomull och kaffe till torkning; då han sedan kom för att se till det, hade gräshopporna uppätit t. o. m. de täcken, hvarpå det låg. Vi undra på, att vi ännu ha turbanen i behåll, och att den ej redan vandrat i magen på dessa kreatur.»

Men vandringsgräshopporna omfatta icke blott en utan många arter, i Afrika tillhörande tre olika familjer, och finnas där å lämplig lokal i hela världsdeln från norr till söder, om de ock äro mer utbredda i de subtropiska delarne. Den i bibeln omtalade »egyptiska» gräshoppan (*Schistocerca peregrina*) är en bland

de största, 7—8 cm. lång, med fläckiga vingar, och utbreder sig österut ända till Ostindien, åt väster till Nord- och Sydamerika; i Afrika har den sin hufvudsakliga utbredning mellan Röda hafvet och Atlanten samt nedåt Senegal.

Kanske mest hemsökta af dessa djur (*Pachytylus*-arter) äro de ödsliga vidderna i sydväst där kriget nu pågår, vidare i söder, öster och norr, under det att det västafrikanska skogsområdet genom sin natur är mer befriadt från dem. Som stäppdjur älska dessa insekter i allmänhet torr terräng, delvis beväxt med lågt gräs, örter och spridda buskar, och sådana uppsöka de isynnerhet för äggens läggning. Det är ej blott såsom bevingade, dessa djur företaga sina beryktade vandringar utan äfven såsom flygförmåga saknande larver och under olika tider för olika ändamål. De benämnas »modersvärmar», då de äro på väg att uppsöka platser för äggläggningen, »vintersvärmar», då de uppsöka vinterkvarter och »näringsökande svärmar», då de blott äro på vandring för att nå bättre näringsplatser.

Vi vilja nu i korta drag följa insekten i dess utveckling börjande med äggläggningen. Då denna är förestående, rör sig honan oroligt hit och dit på marken, undersöker jorden med spetsen af abdomen stickande här och hvar för att finna någon lämplig plats. Torr men ganska fast sandjord, gärna beväxt med glest lågt gräs, som genast lämnar de kläckta larverna föda, väljes härtill med förkärlek, och då en gynnsam plats funnits, skrider hon till verket, borrhande en för äggen afsedd håla. Härvid tjäna de i spetsen af abdomen varande klaffarne som verktyg, i det de slutna som en yxa huggas i marken för att därpå utspärras, hopträngande marken och formande gångens fasta sidor. Redan på få minuter kan hålan ha nått det bestämda djupet motsvarande abdomens utdragna längd. Riktad snedt framåt är gången nedåt något bredare och afrundad, under det att den öfre delen afsmalnar mot öppningen. Därpå är allt i ordning att mottaga äggen, men innan dessa läggas, öfvergjutes hålans nedre del med en skumliknande brun vätska, hvaraf slutligen abdomens hela nedre del är omgifven; ett ägg framprässas, placeras med hjälp af vissa abdominalbihang bland skummet, hvarpå nya ägg folja för att symetriskt placeras, ordnade i fyra rader, alla omgifna af den bruna vätskan, som, då de 20—50 äggen blifvit lagda, vidare utgjutes öfver det hela och skyddande fyller gångens halslika öfre del. Nämda i luften poröst stelnde vätska är af stor betydelse; svårgenomtränglig för fukt, skyddar den de i jorden liggande äggen för mögel samtidigt med att den sedermera underlättar de små larvernas uppträngande till jordytan, då de lättare taga sig fram genom den än genom jorden.

Äggen själtva äro omkring 3 mm. långa --- olika för skilda arter --- med svag böjning, ytan är fint nättformigt upphöjd; de

äro ordnade i de fyra raderna så, att de yttre på ryggsidan något böja sig öfver de andra. Slutligen är proceduren efter 2—5 timmar öfver, honan täcker med sand gångens mynning och begifver sig därifrån för att efter en vecka på samma sätt lägga en ny sådan ägghög och sedermera kanske en tredje. I jorden ligga äggen en längre eller kortare tid — i regnlösa trakter stundom flera år — och först då ett uppfriskande regn uppmjukar den torra marken omgifvande dem med en varm fuktighet, få de impuls till vidare utveckling, det under tiden mognade embryot spränger det yttre äggskalet och höljd i en genomskinlig tunn säck (amnion) börjar den lille nytödde världsborgaren sin första kamp i lifvet, den att från sin cell i jorden nå den lifgivande solen. Men detta är ingen lätt sak och tar ofta flera dagar. Då larven kommit upp, skall äfven amnion sprängas, för att larven skall blifva fri, och härtill har denne ett eget organ, som likt en blåsa skjuter fram mellan nacken och prothorax och allt mer fyllande sig med i densamma inspärrad kroppsvätska genom sitt tryck kommer amnion att brista. Äfven på larvens färd upp till ljuset är denna utskjutbara blåsa till hjälp, stödjande under arbetet genom jorden. Vägen tages ofta genom den sträng af stelnadt sekret, hvarmed honan fyllt ägghålans hals, och hvari mindre hinder möter än i den omgifvande marken. Skulle amnion gå sönder, medan larven är i jorden, upphör med ens förmågan till vidare framträngande, och larven är dömd till undergång. Ändtligen har den lilla varelsen efter kanske flera dagar kämpat sig fram den besvärliga vägen af några centimeter och omstrålas af det lifvande ljuset. Men nu äro krafterna uttömda, och under en stund blir han liggande orörlig i sin säck för att dock snart med nackblåsans hjälp komma äfven detta hölje att brista, därvid nående sitt första stora mål — frihet. Inom kort söker han sig om efter föda, och naturen har härvid varit honom gunstig. Samma kraft — det varma, upplifvande regnet — som kom de i den torra jorden liggande äggen och kläckas, har äfven kommit marken att täckas af en saftig matta af uppspirande gräs och örter, och så ser sig den späda larven med ens försatt till dukade bord, dignande af säsongens sista och läckraste rätter. Den först ljusa larven mörknar snart och genomgår under sin utveckling fyra stadier utan flygförmåga för att först vid det femte framträda som utbildad insekt med kraftiga, stora vingar. Hvarje hudömsning är en kritisk period i insektens lif, mångahanda fiender lura då på den hjälplösa varelsen icke minst hans egna kamrater, som med begärlighet frässa på den sönderslitne medbrodern.

Under det första stadiet hålla sig de unga larverna tillsammans i små troppar, motsvarande det antal, som framkommit från i hvarandras närhet lagda ägg. Ömtåliga för köld samla de sig om natten i hopar kring örter o. dyl., gömma sig vid dåligt väder

under jordklimpar, löf m. m. och förbises då lätt. Knappt har dock solen spridt ljus öfver trakten, förr än de åter visa sig, ätande af den omgifvande grönskan. Med andra stadiet blifva de lifligare, skarorna tillväxa genom tropparnes sammanslagning och kunna redan nu vara oerhörda, hungern tilltager, och hvad som förut ofta försmåtts, blir dem nu en välkommen föda. Dock ty de sig nu fortfarande under natten gärna tillsammans för ömsesidigt skydd. Med tredje stadiet inträffar en stor förändring, i det att larverna efter att hafva sköflat allt kring sig börja sina beryktade vandringar, som vidare fortsätts under det fjärde. Ännu utan flygförmåga tåga de fram halft hoppande, halft löpande. Tåget rör sig med en hastighet af ända till 1,7 kilom. i timman, under ogynnsamma förhållanden åtminstone 3,5 km. om dagen.

Det är förnämligast under de heta timmarne på dagen de äro i rörelse, och skarorna kunna nu täcka hela mils ytor; de äro på sina ställen hopade i flera tums lager öfver hvarandra och lämna efter sig ett kalt, öde land, den nakna marken. Plågade af hunger äta de ej blott verkliga födoämnen, gräs, blad och dylikt utan angripa nästan allt, hvad deras käkar kunna krossa: bark, hudar, gamla skor, filter, gardiner, täcken o. s. v. samt till icke ringa grad sina egna svagare kamrater.

Det är synnerligen terrängens beskaffenhet, temperatur och ljus samt larvernas storlek, som inverka på dessa tågs hastighet. Ju ödsligare det land är, som larverna ha att passera, ju hastigare påskynda de marschen för att uppnå bättre trakter samtidigt med, att de med större lätthet förflytta sig. Varmt och soligt väder gör dem därvid lifligare och mer begifna att hastigt röra sig, och deras större utveckling gör det mekaniskt möjligt att hastigare förflytta sig. Deras förmåga att uppspåra föda är dock ej stor, och de passera stundom helt nära frodiga fält för att, då sådana sedan af en händelse komma i deras väg, med glupskhet kasta sig öfver dem.

Slutligen är larven färdig för sin sista förvandling, till bevingad insekt, och uppsöker i känslan af den fara han härunder är utsatt för, ej minst från de omgifvande kamraterna, en skyddad plats, vanligen uppkrupen på något utskjutande föremål, detta äfven för att vingarne skola fritt kunna utveckla sig; och så en vacker morgon vid frisk bris höja de sig i ständigt växande skaror, kretsa kring i luften, stiga allt högre och styra så bort från sin fosterbygd för att aldrig mer återse den.

Som nämnt ha ha gräshoppornas vandringar under olika förhållanden olika karaktär, ha sin grund i olika förutsättningar och åsyfta olika mål. De skaror, som nu gifva sig af, och hvilkas tåg tagit sin egentliga början vid äggens kläckningsplatser och inledts med de ännu ej flygkunnige larvernas allt mer sig förenade skaror, kallas »vintersvärmar», och färden gäller uppsökande af

lämplig terräng för öfvervintring, då de utbildade insekterna ännu ej på 9 månader äro mogna till fortplantning. Dessa vintertåg, som således bestå af yngre, ännu ej könsmogna djur, då de gamla efter äggläggningen dött, röra sig utan brådska, i början hit och dit. Framkomna till de torra trakter, de välja till vinterkvarter, hopa de sig här i oerhörda massor och ligga ofta i fotdjupa högar. De intaga nu ringa föda och äro föga rörliga. Till vinterkvarter välja de torra grässlätter omväxlande med buskager och lägre träd. I Sydafrika öfvervintra de i buskageartad terräng ofta i sådana massor, att människor ej kunna intränga bland dem.

En vida större liflighet råder, då de sedan vid tiden mot äggläggningen bryta upp för att som »modersvärmar» uppsöka de ofta på ofantliga afstånd belägna äggläggningsplatserna. De i Algier inträngande skarorna hafva sålunda sitt vinterkvarter söder om Sahara och behöfva 2—2 $\frac{1}{2}$ månader för att nå detsamma. Man har i Amerika följt sådana svärmar och funnit dem tillryggalägga 150 geografiska mil på 6 veckor. De kunna hafva en utsträckning af flera mil, ett djup af 40 meter och höja sig 100 meter och mer i luften. »Modersvärmarne» ha den största uthålligheten och kunna flyga hela dagen utan hvila. Det ligger i sakens natur, att talrika varelser skola förfölja dessa tåg och nära sig af gräshopporna. Från människan, de infödde, som i stor utsträckning fångar, rostar och förtär dem, och ned till de minsta parasiter arbetar en hel skara på djurens decimering; talrika fåglar förtära dem med begärlighet så äfven de flesta däggdjur ej minst den tama boskapen, hästar och svin, fiskarfolket använder dem till agn och jordbrukaren till markens gödning. Men denne senare, som stundom ruineras af deras glupskhet, kan efter deras framfart se värdefullare växter spira upp, där de dragit fram, och somliga herdar vilja af denna orsak ej deltaga i kampen mot gräshopporna, emedan »de äro så nyttiga».

I Sydafrika finnes ett af alla får- och getvaktare illa anskrifvet stickgräs, som gärna förtäres af gräshopporna, och på sina ställen af de anryckande skarorna så till roten uppätes, att det följande år ej går till, utan lämnar plats för värdefullare bete.

Det är att vänta, att med tilltagande odling dessa djurs ekonomiska betydelse blir allt större. Torra gräsvidder komma i denna världsdel att finnas i oöfverskådliga tider framåt, och med odlingen kunna de framryckande skarorna under sina tåg finna riklig och omtyckt föda för kraftig och utbredd förökning.

Festens högtidstal vid den efter själfva sammanträdet följande supén hölls af ordföranden prof. AURIVILLIUS, som härvid framhöll det viktigaste af hvad Föreningen uträttat, talade för minnet af de hädangångne, som stått i spetsen

bland hennes ledande män, och utbragte den af alla närvarande med varma känslor omfattade skålen för Entomologiska Föreningens framtid.

Följande hälsningstelegram, som ankommit från vidt skilda håll, upplästes af sekreteraren, hvilken utbragte en skål för Föreningens alla frånvarande medlemmar:

Sundsvall. »De bästa välönskningar för den tjugofemåriga föreningen och dess framtida blomstring!

ADLERZ.

Ljung. »På kvartsekeldagen sändas vördsamma hälsningar till morföräldrarnas gamla vänner!

OSCAR BAER.»

Lund. »Entomologiska Sällskapet i Lund sänder på tjugofemårsdagen de bästa välönskningar om fortsatt framgångsrik verksamhet!

BENGTSSON
ordförande.»

Göteborg. »Med glädje blickande tillbaka på Entomologiska Föreningens tjugofemåriga, för hela landet gagnande verksamhet, tillönskar jag förtröstansfullt densamma fortsärande framgång i sina välsignelsebringande sträfvanden!

CLAES GRILL.»

Borås. »Vivat, vigeat, floreat Societas entomologica!

NEUMAN.»

Helsingfors. »Härvarande finska medlemmar sända hjärtliga hälsningar till märkesdagen!

NORDENSKIÖLD, POPPIUS,
SILFVENIUS, JÄRVI, AXELSON,
FEDERLEY, ELFVING, LUTHER,
ENZIO REUTER.»

Helsingfors. »Hindrad närvara önskar hjärtligt Föreningen, som från sin stiftelse stått mig så nära, lång framgångsrik verksamhet! Lefve vår präktiga vetenskap! Vae obnoxiiis!

ODO REUTER.»

Helsingfors. »I välgångsönskningarna i anledning af dagens betydelse förenar sig af fullaste hjärta

JOHN SAHLBERG!»

Kristiania. »Vivat Societas entomologica! -Collegis omnibus hodie collectis plurimam salutem dico.

SCHÖVEN.»

Göteborg. »Till Föreningens kvartsekel bringas mina bästa lyckönskningar. Vivat, crescat, floreat.

SANDIN.»

Helsingfors. »Emottag varma, broderliga lyckönskningar till kvartsekelsjubileet! Lifskraftig och framgångsrik blifve allt framgent Eder verksamhet! Gemensamma mål förene städse nordens forskare!

Societas pro Fauna et Flora fennica
genom PALMÉN.

Upsala. »Samlade i gladt lag på KOLTHOFFS Granbacken hälsa vi entomologerna och tömma en bägare för Föreningens framtida väl. Länge lefve Entomologiska Föreningen! Hurra!

TULLBERG, WIRÉN, ÖSTERGREN, KOLTHOFF.»

Malmö. »Entomologiska föreningen, dess styrelse och ärade ordförande bringar jag min hyllning och helsning på högtidsdagen!

WERMELIN.»

Ronneby. »Varmaste lyckönskningar till Entomologiska föreningen på högtidsdagen och välönskningar till en lång och lika lycklig framtid!

WESTERLUND.»

Norrköping. »Till samtliga medlemmar af Entomologiska föreningen, i dag samlade till firande af dess tjugofemårs jubileum, sändes härmed min hjärtliga hälsning!

JOHN AGARDH WESTERLUND.»

Helsingborg. »Hindrad att deltaga i högtidsfesten sänder jag Föreningen min varmaste välönskan om lyckosam framtid!

VETTERHALL.»

Under det efter supén följande »nachspielet» förevisade fil. kand. ALB. TULLGREN ett af artisten EKBLOM och honom ritadt festnummer af Föreningens tidskrift i mycket stort format och innehållande »lindrigt» karrikerade och i karaktistisk sysselsättning framställda föreningsmedlemmar. Denna förevisning mottogs med mycket bifall och stor munterhet.

Filip Trybom.



JENNY SANDAHL.

Den 1 Juni förflutna år bortgick med döden genom lunginflammation professorskan JENNY SANDAHL, hedersledamot af andra klassen i Entomologiska Föreningen sedan 1894. Hvarje i Stockholm boende ledamot hade under Föreningens första och bekymmersammaste tid tillfälle att bevittna hennes stora välvilja mot Föreningen, främst hennes obegränsade gästfrihet, och få en inblick i, huru hon städse var sin man, Föreningens förste ordförande, behjälplig vid hans många åligganden i Föreningens tjänst, särskildt under hans senaste år, då krafterna började svika; och alla skola lätt förstå de varma känslor, hvarmed hennes minne bevaras af alla dem, som härunder hade glädjen att närmare lära känna hennes hjärtevinande person.

JENNY MAGDALENA FREDRIKA HUSS, född den 26 juli 1832 i Mariestad, var dotter till provincialläkaren JOH. AXEL HUSS och hans maka MALIN OLDENBURG. Vid 17 år af en äldre tante, enkefru RATH, erbjuden ett hem hos denna i Stockholm, stiftade hon där genom sin barndomsvän fru SVANSTRÖM, född LAMPA, bekantskap med dennas släkting OSKAR SANDAHL och ingick med honom äktenskap den 13 juli 1854. På våren 1856 var fru S. sin make följaktig på dennes första färd till Egypten, dit han begaf sig att söka bot för sin börjande lungtuberkulos. Senare tider var familjen bosatt på Stäket, där professor S. 1894 afled.

Under de sista åren plågad af reumatism förde hon dock ett verksamt lif under uppoffrande ömhet och kärlek för barn och barnbarn. Det är ej många, som gått ur tiden så aktade och älskade som fru S.; hon var ej blott för sin sjuklige make den ömmaste och mest själfuppoffrande vårdarinna, utan i hela hennes lif framträdde detta älskliga drag att hjälpa och lyckliggöra andra. Af makarnes båda döttrar är den äldre, ANNA, gift med generalstabschefen friherre AXEL RAPPE, den yngre, MARIA, med musikhandlaren G. BEER. En broder till fru S. är Faunas mångårige ledamot, redaktören för Svensk Musiktidning FRANS HUSS.

Red.

SVENSK INSEKTFAUNA.

11.

ELFTE ORDNINGEN.

TVÅVINGAR. DIPTERA.

Tvåvingarna utgöra en mycket artrik men tämligen likartadt organiserad insektsordning. I Sverige torde öfver 3,000 arter vara bekanta.

Hufvudet är mycket rörligt, försedt med stora facettögon, ofta äfven med punktögon. Antennerna äro af växlande beskaffenhet. Mundelarna äro sugande och ofta äfven stickande. Hufvudsakligen af underläppen bildas ett rännformadt sugrör, i hvilket de öfriga mundelarna, hos former där sådana finnas, ligga inneslutna, bildande fina stickborst.

Mellankroppens tre leder äro sammansmälta med hvarandra till en ryggsköld. Stundom antyda tvärfåror, hvar sammansmältningen ägt rum. Mellan vingarnas bas finnes en kullrig, tresidig eller halfmånformig bildning, som kallas skutellen. Vingarna äro två, hinnaktiga, motsvarande öfriga insekters främre par. Det bakre paret har hos tvåvingarna förvandlats till de s. k. svängkolfvarna, små knopplika, skaftade bildningar, som sannolikt äro något slags sinnesorgan. I ett fåtal fall saknas vingar alldeles.

Bakkroppen består af 9 leder, af hvilka sällan alla äro synliga.

Tvåvingarna undergå fullständig förvandling. Larverna äro af olika utbildning. Några äro försedda med tydligt hufvud; flertalet saknar hvarje antydning till sådant. Egentliga ben saknas hos larven och ersättas af borst eller borstklädda vårtor. Puppen är antingen naken eller innesluten inom larvhuden. Det är hufvudsakligen genom olikheter i förpuppningen, som tvåvingarnas båda underordningar utmärka sig från hvarandra.

Nästan alla tvåvingar äro såsom fullbildade fritt lefvande, och de äro i allmänhet goda flygare. Endast ett fåtal tillbringa som stationära parasiter hela sitt lif på värdjuret.

Litteratur.

J. W. MEIGEN o. H. LOEW, Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. 10 band. Aachen o. Halle 1818—1873.

J. W. ZETTERSTEDT, Diptera Scandinaviæ disposita et descripta. 14 band. Lund 1842—1860.

J. R. SCHINER, Fauna Austriaca. Die Fliegen. 2 band. Wien. 1862—1864.

Öfversikt af underordningarna.

- I. Antenner mer än 3-ledade eller, om blott 3-ledade, med ändborst å tredje leden.¹ Hufvud utan månfält och bågsöm² ofvan och på sidorna om antennerna. — Vingarnas diskfält vanligen 5—mångkantigt eller saknas. Svängkolfvar obetäckta.
- II. Antenner högst 3-ledade, 3:dje leden med ryggborst. Hufvud med månfält ofvan antennerna. — Vingarnas diskfält vanligen snedt fyrkantigt eller saknas. Svängkolfvar mer eller mindre täckta af de stora fjällen under vingarna.

1. Orthorapha.

2. Cyclorapha.

1. UNDERORD. Orthorapha.

Larver med eller utan egentligt hufvud.

Puppan fri eller innesluten i larvhuden, som öppnar sig genom en T-formad spricka bakom hufvudet eller, sällan, genom en tvärspricka mellan sjunde och åttonde bakkroppslederna.

ÖFVERSIKT AF GRUPPERNA.

- I. Antenner med mer än 6 leder, som med undantag af de två första äro mer eller mindre likformiga. Sista leden utan ändborst. Palper vanligen långa, 4—5-ledade.
- II. Antenner sällan flerledade och då med olikartade leder, oftast 3-ledade; sista leden ofta med ändborst. Palper korta, 1—2-ledade.

1. Myggor. Nemocera.

2. Flugor. Brachycera.

¹ Ryggborst endast hos en del *Dolichopodidae*.

² Månfältet är en halfmånformig upphöjning ofvan antennerna. Denna begränsas stundom från pannan genom en fåra, bågsömnen, som fortsätter nedåt på sidorna om antennerna.

³ Täckta hos den lilla fam. *Acroceridae*.

DIPTERA.

1.

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

ORTHORAPHA.

FÖRSTA GRUPPEN.

MYGGOR. NEMOCERA.

FAM. 1—9.

AF

EINAR WAHLGREN.

Genom sina långa antenner, ofta långsmala vingar och långa ben äro hithörande former i allmänhet mer eller mindre mygglika. I öfrigt afvika de olika afdelnin-garna betydligt från hvarandra.

Vidstående bild (fig. 1) af vingen hos en genom sitt rika ribb-system utmärkt harkrank (*Limnophila*) kan tjäna som exempel på ribbförgreningen i en nemocervinge.

I själfva framkan-ten och ofta rundt om vingen löper kantrib-ban (*costalis*).

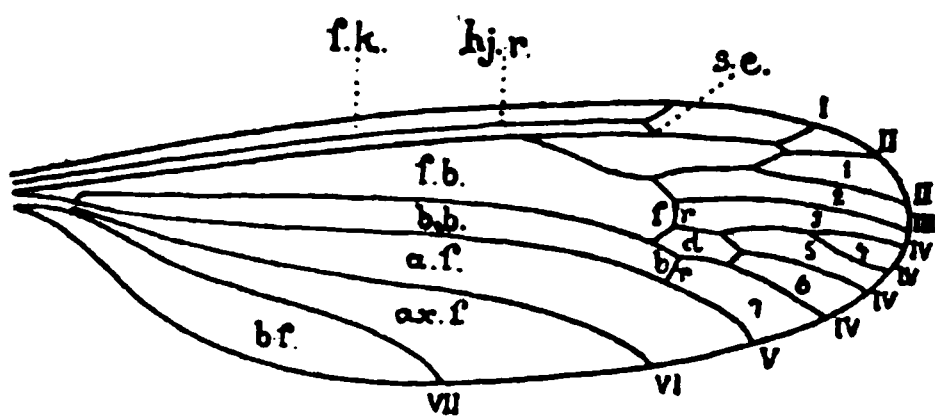


Fig. 1. Vinge af en harkrank (*Limnophila*).

- | | |
|-------------------------------------|---|
| I—VII. = Första—sjunde längsribban. | b. b. = bakre basfältet. |
| hj. r. = hjälpribban. | a. f. = analfältet. |
| s. c. = sucostala tvärribban. | ax. f. = axillarfältet. |
| f. r. = främre tvärribban. | b. f. = bakhörnfältet. |
| b. r. = bakre tvärribban. | 1, 2. = första och andra submarginalfältet. |
| f. k. = framkantfältet. | 3—7. = första—femte bak-kantfältet. |
| f. b. = främre basfältet. | d. = diskfält. |

Mellan framkanten och första längsribban går hjälpribban (*auxiliaris, mediastinalis*), som stundom betraktas såsom främre grenen af första längsribban (*subcostalis*). Hjälpribban och första längsribban äro förbundna medels subcostala tväribban. Därpå följer andra längsribban (*radialis*), som utgår från den första och ofta är gaffelklufven. Från denna utgår i sin tur tredje längsribban (*cubitalis*), utgörande den bakersta grenen af främsta ribbstammen. Främre tvärribban (*transversalis ordinarius*) förbinder tredje längsribban med den fjärde längsribban (*præbrachialis*), som ofta är rikt förgrenad. Genom bakre tvärribban (*transversalis secundus*) förbindes den med femte längsribban (*postbrachialis*). Så följa sjätte längsribban (*analis*) och sjunde längsribban (*axillaris*).

De viktigaste vingfälten äro följande.

Mellan främre längsribban och framkanten ligger framkantfältet. Viktigare äro de på båda sidor om fjärde längsribban belägna främre och bakre basfälten samt det där utanför liggande diskfältet. Mellan andra och tredje längsribborna ligger submarginalfältet; är andra längsribban tvåklufven, uppkomma två submarginalfält. Mellan tredje och femte längsribborna ligga bakkantfälten. Mellan femte och sjätte längsribban ligger analfältet och mellan den senare och sjunde längsribban axillarfältet. Där bakom ligger bakhörnfältet.

Endast hos afdelningen *Polyneura* finnes så kompliceradt ribbförlopp som det nu beskrifna.

Litteratur.

F. M. VAN DER WULP, *Diptera Neerlandica*. Haag 1877.

Figurerna i förevarande arbete äro till största delen hämtade ur här citerad litteratur.

Öfversikt af familjerna.

I. Mellankroppens ryggsida med tydlig, V-formad tvärsöm mellan vingarna. Sju längsribbor finnas. — Harkrankar (*Polyneura*).

A. Hjälpribban utmynnar enkel i vingens framkant eller är i spetsen tvågrenad, mynnande både i framkanten och i första längsribban. (Vingar saknas hos

Chionea.) Palpernas sista led ej gisselformigt förlängd (und. *Pedicia*). 1. *Limnobiidæ*.

B. Hjälpribban utmynnar i första längsribban och är ej utom vid vingens bas genom någon tvärribba förbunden med vingens framkant; eller ock slutar hjälprribban med fri spets och är genom en tvärribba ett stycke innanför spetsen förenad med första längsribban.

1. Hjälpribban mynnar endast i första längsribban. Palpernas sista led gissellikt förlängd.

2. *Tipulidæ*.

2. Hjälpribban slutar med fri spets och är genom en tvärribba förbunden med första längsribban. Palpernas sista led ej gisselformigt förlängd.

3. *Cylindrotomidæ*.

II. Mellankroppens ryggsida vanligen utan tydlig, V-formad tvärsöm mellan vingarna. Om tvärsöm finnes, saknas 6. längsribban.

A. Vingar vanligen med talrika ribbor. Äro längsribborna fåtaliga, äro ej antennerna långa, pärlbandslika. Myggor (*Eucephala*).

1. Vingar med talrika ribbor. Diskfält finnes eller saknas. Främre tvärribban står mer eller mindre vinkelrätt mot längsribborna.

a. Diskfält saknas. Punktögon saknas.

α. Mellankropp ej framskjutande öfver hufdet. Alla vingribbor ungefär lika tydliga. Kantribban går rundt om hela vingen.

*. Vingar ej håriga eller fjälliga.

†. Mellankropp med grund tvärfåra. Vinge, se fig. 43.

4. Glansmyggor. *Ptychoptcridæ*.

††. Mellankropp utan tvärfåra. Vinge, se fig. 45. 5. *Dixidæ*.

**.

Vingar starkt håriga eller fjälliga, åtminstone på ribborna.

†. Vingar håriga eller fjälliga endast på ribborna. Basfälten långa, så att tvärribborna stå vid eller utanför vingens midt. Antenner hos ♂ plymformade. Ben långa, slanka.

6. Egentliga myggor. *Culicidæ*.

††. Vingar håriga eller fjälliga äfven på själfva vingytan. Basfält korta, så att tvärribborna stå nära vingens bas. Antenner hos båda könen pärlbandslika. Ben korta.

7. Fjärilmyggor. *Psychodidæ*.

β. Mellankropp mer eller mindre starkt framskjutande öfver hufvudet. Vingens främre ribbor tydligare än de bakre. Kantribban sträcker sig ej längs vingens bakkant. Antenner hos ♂ plymformiga. Vingar nakna eller håriga.

10. Fjädermyggor. *Chironomidæ*.

b. Diskfält finns. Punktögon finnas.

9. Fönstermyggor. *Rhyphidæ*.

2. Vingar med fåtaliga ribbor. Främre tvärribban oftast i spetsig vinkel mot längsribborna. Diskfält saknas.

a. Punktögon saknas. Antenner med tätt intill hvarandra tryckta, skiformiga leder.

8. Knott. *Simuliidæ*.

b. Punktögon finnas.

a. Antenner korta med skiformiga leder. Ben korta, utan starkt förlängda höfter. Skenben utan sporrar.

11. Hårmyggor. *Bibionidæ*.

β. Antenner vanligen långa med tydligt skilda leder. Ben vanligen med starkt förlängda höfter. Skenben med sporrar.

12. Svampmyggor. *Mycetophilidæ*.

- B. Vingar med fåtaliga längsribbor, få eller inga tvärribbor och utan diskfält. Antenner långa, pärlbandslika. Punktögon saknas. Höfter ej förlängda. Skenben utan sporrar. — Gallmyggor. **Oligoneura**.

13. Gallmyggor. *Cecidomyidæ*.

HARKRANKAR. **Polyneura**.

Harkrankarna äro myggliknande tvåvingar med mycket långa, smala, bräckliga ben. Några arter äro några få mm. långa, andra äro de största bland våra tvåvingade insekter. Vingens byggnad framgår af figurerna.

Larverna hafva ofullständigt hufvud men utbildade, bitande käkar.

Litteratur.

R. OSTEN-SACKEN. Monographs of the Diptera of North America. Part IV: Smithsonian Miscellaneous Collections 219. 1869.

H. D. J. WALLENGREN. Revision af Skandinaviens Tipulidæ. Ent. Tidskr. 1881—82.

G. H. VERRILL. List of British Tipulidæ. The Entomol. Monthly Magazine 1886—88.

1. Fam. **Limnobiidæ**.

Öfversikt af underfamiljerna.

- I. Andra längsribban enkel (= 1 submarginalfält).
 - A. Antenner 14-ledade. 1. *Limnobiinæ*.
 - B. Antenner 16-ledade. 2. *Ramphidiinæ*.
- II. Andra längsribban gaffelgrenad (= 2 submarginalfält).
 - A. Skenben utan ändsporrar. 3. *Eriopterinae*.
 - B. Skenben med ändsporrar.
 1. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban står utanför andra längsribbans ursprung.
 - a. Antenner 16-ledade. 4. *Trichocerinae*.
 - b. Antenner 6—10-ledade. 5. *Anisomerinae*.
 2. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban står innanför andra längsribbans ursprung. 6. *Pediciinae*.

I. Underfam. *Limnobiinæ*.

Öfversikt af släktena.

jätte och sjunde längsribborna ej förbundna med en tvärribba.

. Antenner enkla.

a. Hjälpribban förbunden med första längsribban innanför eller midt för, sällan något utanför andra längsribbens ursprung. Hanens griptång består af två »köttiga» flikar. 1. *Dicranomyia*.

b. Hjälpribban förbunden med första längsribban mer eller mindre långt utanför andra längsribbens ursprung. Hanens griptång består af två hornartade skänklar. 3. *Limnobia*.

. Antennerna kamlika (♂) eller enkla med skaftade leder. 2. *Rhipidia*.

jätte och sjunde längsribborna förbundna med en tvärribba. 4. *Discobola*.

1. Slkt. *Dicranomyia* STEPH.



2. Vinge af *Dicranomyia modesta*. trå.

Medelstora till små arter med matta färger. Vingarna vanligen ofläckade. Vinge, se fig. 2.

Larverna till vissa arter äro funna i multnande trä.

Artöfversikt.

Hjälpribban mynnar ett stycke utanför andra längsribbens ursprung.

Vingytan, särskildt utanför tvärribborna starkt hårig.

1. *D. pilipennis*.

Vingar blott på ribborna svagt håriga.

2. *D. meridiana*.

Hjälpribban mynnar midt för eller innanför andra längsribbens ursprung.

Hjälpribban mynnar ungefär midt för andra längsribbens ursprung.

1. Vingar (utom vingmärket) med en eller flera mörka fläckar eller punkter.

a. Ryggsköld rostgul.

3. *D. dumetorum*.

b. Ryggsköld grå-gråbrun svart.

α. Vingar med 3—4 bruna fläckar (vingmärket inberäknadt) i framkanten.

- . Bakre tvärribban ej längre innanför diskfältet än dess halfva längd. Vingar gråaktiga.
 - †. Vingar med fläckar i bakkanten vid ribbornas spetsar. 4. *D. consimilis*.
 - ††. Vingar utan fläckar i bakkanten. 5. *D. didyma*.
- . Bakre tvärribban fäst längre in. Vingar rent hvita.
 - †. Framkantfläckar skarpa och tydliga. Vinglängd 9, vingbredd 2 mm. 6. *D. decora*.
 - ††. Framkantfläckar mattare. Vinglängd 8, vingbredd 1,5 mm. 7. *D. tenuipes*.
- β. Vingar med en brun punkt i midten af vingens framkant på tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban, en brun punkt på andra längsribbans bas samt brunt vingmärke. 8. *D. chorea*.
- 2. Vingar utan bruna fläckar eller punkter (utom vingmärket); åtminstone ej någon mörk punkt på tvärribban i midten af vingens framkant.
 - a. Ryggsköld ej glänsande svart.
 - α. Ryggsköld gulaktig.
 - . Antennernas yttre hälft med långsträckta leder, bärande hår tre gånger så långa som ledernas längd. 9. *D. modesta*.
 - . Antennleder ej långsträckta, deras hår högst två gånger ledernas längd.
 - †. Ryggsköld gul utan längsband. Bakkropp gul. Lår helt gula. 10. *D. mitis*.
 - ††. Ryggsköld brungul med längsband. Bakkropp brungul. Lår bruna med mörkare spets. Vingribbor tydliga, mörka. 11. *D. autumnalis*.
 - β. Ryggsköld gråaktig.
 - . Vingmärke fyrsidigt, mörkt.
 - †. Ryggsköld med tre mer eller mindre sammanflytande längsband; bakkropp gråaktig eller mörkbrun. 12. *D. murina*.
 - ††. Ryggsköld med ett längre och två kortare mörka längsband; bakkropp blekgul med bred brun rygglinje. 13. *D. stigmatica*.
 - . Vingmärke otydligt.
 - †. Tvärribban genom vingmärket förmörkad. 14. *D. tristis*.
 - ††. Tvärribban genom vingmärket ej mörk. 15. *D. hyalinata*.
 - b. Ryggsköld glänsande svart. 17. *D. morio*.
 - B. Hjälpribban utmynnar så långt utanför andra längsribbans ursprung som afståndet mellan denna punkt och första längsribbans spets. Diskfält öppet. 16. *D. aperta*.

1. *D. pilipennis* EGG. Ryggsköld mörkbrun med otydliga längsband. Bakkropp mörkbrun. Vingar gråaktiga. Längd 6—7 mm. — Smål. s.
2. *D. meridiana* STÆG. Gulbrun. Längd 6 mm. — Ög. (7)*; s.
3. *D. dumetorum* MEIG. Ryggsköld rostgul med 3 bruna längslinjer, som dock ofta äro otydliga. Bakkropp med bruna tvärband. Panna silfverhvit. Vingar med en brun punkt vid midten af framkanten och brunt vingmärke; tvärribbor brunskuggade. Längd 7—9 mm. — S. Sv. (5—8).
4. *D. consimilis* ZETT. Ryggsköld med tre breda, sammanflytande längsband. Vingar töckniga. Alla ribbor skuggade. Ben mörkbruna, låren bredt ljusa vid basen. Längd omkr. 9 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).
5. *D. didyma* MEIG. Tämligen lik föregående. Fläckarna i vingens framkant mindre. Vingens spets förmörkad. Ben ljusgula utom lårens spets. Längd 7 mm. — S. Sv.
6. *D. decora* STÆG. Ryggsköld med tre tydliga längsband. Ben gulhvita med lårets spets mörk. Längd som föregående. — Sk.—Lpl.
7. *D. tenuipes* ZETT. Mycket lik föregående men vingarnas teckning mattare, så att framkantsfläckarna ej äro skarpt begränsade. Längd 6 mm. — Sk.—Lpl.; s.
8. *D. chorca* WIED. Ryggsköld ofvan brun, på sidorna mer eller mindre gulaktig. Ben brunaktiga, låren gula med svart spets. Tvärribbor något skuggade. Vingspets klar. Längd 6—9 mm. — Sk.—Jämtl. (6—9).
9. *D. modesta* WIED. Mellankropp ofvan rostgul, på sidorna ljusare. Bakkropp gul. Ben ljusa. Längd 6—7 mm. Sk.—Lpl. (7—10); a.
10. *D. mitis* MEIG. Längd 4 mm. — Ög. (7) s.
11. *D. autumnalis* STÆG. Längd 8 mm. — Okt. — S. Sv.
12. *D. murina* ZETT. Grå. Ryggsköld med 3 mörka längsband. Ben mörka, lårens bas gul. Längd 7 mm. — Lpl., Jämtl., Smål. (8).

*) Siffrorna inom parentes angifva månaderna för flygtiden.

13. *D. stigmatica* MEIG. Längd som föregående. — Sk. (8).
14. *D. tristis* SCHUMM. Mellankropp grå med tre breda, bruna ryggband. Bakkropp mörkbrun. Vingar med brun punkt vid andra längsribbens ursprung och svagt brunt vingmärke. Ben mörka. Längd omkring 8 mm. — Sk.—Jämtl. (7); s.
15. *D. hyalinata* ZETT. Skiljes från föregående utom genom hvad i öfversikten säges därigenom, att vingbasens tvärribba ej alls är förmörkad, hvilket den är hos *tristis*. — Ög.—Jämtl. (7—8); s.
16. *D. aperta* WAHLGR. (delvis *hyalinata**). Ryggsköld gråbrun med tre bruna längsband. Mellankroppens sidor grå. Bakkropp mörk. Ben öfvervägande mörka. Vingmärke blekt, otydligt. Längd 5 mm. Ög., Gotl.
17. *D. morio* FABR. Glänsande svart; pannan och mellankroppens sidor silfverglänsande. Bakkropp svartbrun, stundom med gula tvärband. Längd 5—6,5 mm. Sk.—Lpl. (5—8).

2. Slkt. *Rhipidia* MEIG.

Medelstora arter med mer eller mindre fläckiga vingar. Vinge, se fig. 3.

Larverna lefva i spillning eller bland multnande ämnen.



Fig. 3. Vinge af *Rhipidia maculata*.

Artöfversikt.

- I. Vingar med större framkantsfläckar och dessutom hela ytan nätformigt öfverdragen med smärre fläckar. 1. *R. maculata*.
- II. Vingar med större framkantsfläckar, men för öfrigt utan fläckar. 2. *R. uniseriata*.
1. *R. maculata* MEIG. Grå. Ryggsköld med tre bruna längslinjer. Hufvud och antenner brungrå. ♂:s antenner med två rader utskott. Bakkropp mörkbrun. Längd 6,5—8 mm. — S. o. m. Sv. (6—10).
2. *R. uniseriata* SCHIN. Lik föregående. Tvärribbor brunskuggade som hos föregående. Antenner hos ♂ med en rad kamlika utskott. Längd 7 mm. — Ög.; s.

* De inom parentes stående artnamnen användas af ZETTERSTEDT i *Diptera Scandinaviae*.

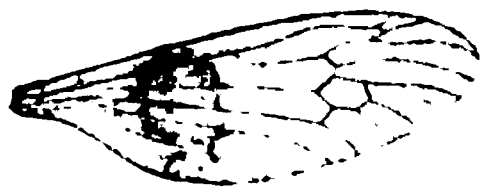
3. Slkt. *Limnobia* MEIG.

Fig. 4. Vinge af
Limnobia quadrinotata.

Medelstora arter med ofta lifligt tecknade vingar. De mindre likna mycket *Dicranomyia*-arterna, med hvilka de förenats. Vinge, se fig. 4.

Larverna lefva i multnande trästubbar, löf o. d.

Artöfversikt.

I. Hjälpribban mynnar nära andra längsribbens ursprung.

1. *L. macrostigma*.

II. Hjälpribban mynnar långt förbi andra längsribbens ursprung.

A. Bakre tvärribban vid eller nära basen af diskfältet.

1. Vingar mellan ribborna töcknigt eller galleraktigt brunskuggade.

a. Mellankropp med tre ryggband.

α. Låren med tre bruna ringar.

2. *L. nubeculosa*.

β. Låren endast med brun spets.

3. *L. flavipes*.

b. Mellankropp med ett ryggband.

4. *L. sylvicola*.

2. Vingar ej töckniga.

a. Vingar intensivt gula.

5. *L. bifasciata*.

b. Vingar glasklara eller mycket svagt gulaktiga.

α. Vingar med tre, ofta otydliga punkter i framkanten.

Ryggsköld med tre längsband.

6. *L. trivittata*.

β. Vingar med tre tydliga punkter i framkanten. Ryggsköld med ett längsband.

7. *L. tripunctata*.

B. Bakre tvärribban ett stycke innanför basen af diskfältet.

1. Vingar (vanl.) med 5—6 fläckar i framkanten.

8. *L. quadrinotata*.

2. Vingar med fyra fläckar i framkanten.

9. *L. quadrimaculata*.

1. *L. macrostigma* SCHUMM. Ryggsköld med tre glänsande, mörkbruna, ofta sammanflytande band. Hufvud svart med grå panna. Antenner svartbruna. Låren med svartbrun ring nära spetsen. Vingar ofläckade med undantag af det mörka vingmärket, som genomskäres af en tvärribba. Längd 9—9,5 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).

2. *L. nubeculosa* MEIG. Vingar med 4—5 bruna framkantfläckar. Längd 8—9 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

3. *L. flavipes* FABR. Lik föregående. Vingar med tre framkantfläckar. Längd 10—10,5 mm. — Sk.—Lpl (6—8).

4. *L. sylvicola* SCHUMM. Antenner bruna, 1—2 basleder svarta, 3:dje gul. Vingar med tre bruna framkantfläckar

och svagt skuggade tvärribbor. Längd 9 mm. — N. Sv. till Ångermanland (7—8).

5. *L. bifasciata* SCHRNK. (*xanthoptera*). Ryggsköld glänsande gul med två mörka längsband. Bakkropp gul med mörka ryggfläckar. Vingmärket fortsättes ofta bakåt af de skuggade tvärribborna, så att ett smalt tvärband bildas. Längd 12 mm. — S. o. m. Sv. (7—8).
6. *L. trivittata* SCHUMM. Rostgul; hufvud med mörk panna. Antenner bruna, mot basen gula. Vingar mycket svagt gulaktiga. Längd 10 mm. — S. o. m. Sv. (7—8).
7. *L. tripunctata* FABR. Lik föregående. Antenner gula, i spetsen ljusbruna. Längd 9—11 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).
8. *L. quadrinotata* MEIG. (inbegr. *elegans*). Vingar töckniga med brunskuggade ribbor. Framkantfläckarna kunna stundom inskränka sig till fyra, då arten liknar följande. Låren med brun spets och nedanför midten en otydlig brun ring, som kan upptaga lårets hela mellersta tredjedel. Längd 11—17 mm. — S. o. m. Sv. (6—9).
9. *L. quadrimaculata* L. (inbegr. *annulus*). Liknar föregående men betydligt större och gröfre. Låren med brun spets och tydlig brun ring nedanför lårens midt. Längd 21 mm. — S. Sv. (5—8).

4. Slkt. *Discobola*. O.-S.

Tämligen stora arter med egenomliga ögonfläckar och ringliknande teckningar på vingarna. Vinge, se fig. 5.

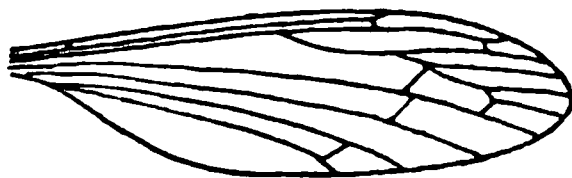


Fig. 5. Vinge af *Discobola annulata*.

Artöfversikt.

- I. Vingar gulaktiga med ringformiga fläckar; mellanrummen mellan dessa ofläckade. 1. *D. annulata*.
 - II. Vingar hvita med ringformiga fläckar, mellan dessa beströdda med smärre fläckar och punkter (särsk. tydligt i bakre basfältet). 2. *D. casarca*.
1. *D. annulata* L. Ryggsköld brungul med sammanflytande mörka längsband. Hufvud svart. Bakkropp mörkbrun. Vingar med 5—6 mörka fläckar i framkanten, dessutom

riga, ocell-liknande fläckar. Längd omkr. 7 g. (7—8); s.

O.-S. Lik föreg. men lätt skild genom i a kännetecken. — Ög. (7—8); s.

Underfam. **Rhamphidiinae.**

Öfversikt af släktena.

två gånger längre än hufvudet.

5. *Rhamphidia*.

3 än hufvudet.

4, ribbliknande längsveck utgår från midten längsribban och löper i midten af analfältet. inns.

6. *Dicranoptycha*.

5 talade längsveck saknas. Diskfält saknas.

7. *Orimarga*.

Slkt. **Rhamphidia** MEIG.

8 Medelstor art med ofläckade vingar. Vinge, se fig. 6.

1. *R. longirostris* WIED. Ryggsköld rostgul-brun med tre bruna linjer. Antenners svartaktiga. Bakkropp svartbrun. lårens bas gul. Längd omkr. 6 mm. — S. (7—7).

Slkt. **Dicranoptycha** O.-S.

9 Tämmligen stor art med jämförelsevis smala vingar. Se fig. 7.

1. *D. cinerascens* MEIG. (*fuscescens*.) Gulbrunaktig; ryggsköld med tre bruna längslinjer. Bakkroppen ofvan brun-gulaktig. Vingar blekt gulbrunaktiga, grön- Ben bruna, lårens bas gulaktig. Längd 11 mm. — Sk.—Lpl. (7—8) s.

7. Slkt. **Orimarga** O.-S.

Tämligen små arter. Vinge, se fig. 8 och 9.

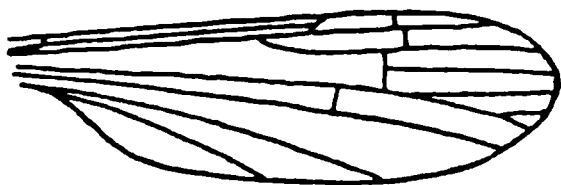
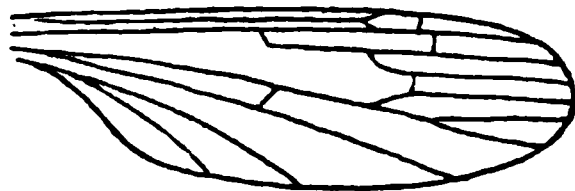
Artöfversikt.

Fig. 8 (den öfre) och 9. Vingar af *Orimarga alpina* (8) och *O. virgo*.

- I. Bakre tvärribban ungefär vid vingens midt. Främre tvärribban utanför fjärde längsribbans förgrening.
 - A. Mörkgrå. Vingar ej hvitaktiga.
 1. *O. alpina*.
 - B. Ljusgrå. Vingar hvitaktiga.
 2. *O. juvenilis*.
- II. Bakre tvärribban utanför vingens midt. Främre tvärribban innanför fjärde längsribbans förgrening.
 1. *O. alpina* ZETT. Längd 8 mm. — Jämtl. (7).
 2. *O. juvenilis* ZETT. Mycket lik föreg. men till alla delar ljusare, öfver vingribbor och ben. Längd 5 mm. — Sk., Gotl. (6—7).
 3. *O. virgo* ZETT. Mörkgrå. Ben gula utom ledernas spetsar. Längd 7 mm. — Gotl. (7).

3. Underfam. **Eriopterinae**.**Öfversikt af släktena.**

I. Vingar finnas.

A. Vingar tydligt håriga, åtminstone på ribborna.

1. Vingar håriga öfver hela ytan. 8. *Rhypholophus*.

2. Vingar håriga endast på ribborna.

a. Bakre basfältet mycket kortare än främre.

9. *Molophilus*.

b. Basfälten ungefär lika långa.

a. Sjunde längsribban bågböjd, så att axillarfältet är bredare vid midten än mot vingkanten.

11. *Erioptera*.

β. Sjunde längsribban nästan rak, divergerande från den sjätte, så att axillarfältet är bredast mot vingens kant. Hjälpribban ett långt stycke innanför spetsen förenad med första längsribban.

10. *Acyphona*.

nakna eller obetydligt håriga.

sta submarginalfältet mer än hälften så långt som det andra.

Hjälpribban är ett långt stycke innanför sin spets förbunden med första längsribban.

α. Sjunde längsribban ej S-formigt krökt.

*. Antennernas tre sista leder betydligt smalare än de föregående.

12. *Trimicra*.

**. Antennernas tre sista leder ej olika de närmast föregående.

†. Antennleder kulrunda.

14. *Psiloconopa*.

††. Antennleder (hos våra arter) ovala-aflånga.

16. *Gnophomyia*.

β. Sjunde längsribban S-formigt krökt.

19. *Symplecta*.

Hjälpribban vid sin spets förbunden med första längsribban.

12. *Lipsothrix*.

sta submarginalfältet ej hälften så långt som andra.

Tvåribba mellan första och andra längsribborna saknas.

17. *Gonomyia*.

Tvåribba mellan första och andra längsribborna finnes.

18. *Empeda*.

ias.

13. *Chionca*.

Slkt. **Rhypholophus** KOLEN.



Smärre, gråa eller undantagsvis gula arter, som ofta sväfva i svärmar i luften. Vinge se fig. 10.

Rhypho.

Larver i muktande löf.

Artöfversikt.

1. *R. fascipennis*

f vanlig beskaffenhet, trådformiga. Sjunde längsribban
gt krökt.

1. Ryggsköld med fyra tydliga längslinjer. Vingar utåt brunfläckiga. 2. *R. varius*.
 2. Ryggsköld utan tydliga längslinjer. Vingar utåt ej brunfläckiga. 3. *R. hæmorrhoidalis*.
- B. Antenner (♂) med knutformiga leder. Sjunde längsribban kort, rak eller svagt och jämnt bågformig.
1. Kroppsfärg grå.
 - a. Ryggsköld med mörk linje.
 - α. Ben ljusa; bakkropp mörkbrun. 4. *R. lineatus*.
 - β. Ben mörka; bakkropp ljusbrun. 5. *R. ruficauda*.
 - b. Ryggsköld utan mörk linje. 6. *R. nodulosus*.
 2. Kroppsfärg gul. 7. *R. similis*.
1. *R. fascipennis* ZETT. (inbegr. *Limn. sororcula*). Grå. Vingar med brun skuggning och ett mörkt smalt band öfver tvärribborna. Längd 6—8 mm. — Lapl., Jämtl., Ög. (7—8).
 2. *R. varius* MEIG. Brungrå. Vingar gråbruna. Svängkolfvar ljusbruna, i spetsen hvita. Längd 6—7 mm. — S. Sv. (8—9).
 3. *R. hæmorrhoidalis* ZETT. Gråaktig. Vingar gulbruna med brunt vingmärke. Svängkolfvar hvitgula. Längd 7—8 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).
 4. *R. lineatus* MEIG. Grå. Vingar ofläckade. Längd 5—7 mm. — Sk.—Lpl. (5—11).
 5. *R. ruficauda* ZETT. Askgrå. Vingar ofläckade. Längd 5 mm. — Lapl. (8). Endast ♀ känd.
 6. *R. nodulosus* MACG. Ryggsköld grå (♂) eller rödgrå(♀), ljusare än hos *lineatus*. Vingar som föreg. Längd 4—5 mm. — S. Sv. (5—9).
 7. *R. similis* STÆG. Mellankropp på ryggen rostbrun, på sidorna gul. Antenner brun- eller gulaktiga. Vingar som föreg. Längd 3—4 mm. — S. Sv. (7—9).

9. Slkt. *Molophilus* CURT.

Små svarta, gråa eller gula arter. Sväfva i svärmar vid bäckstränder, på sankt ängar o. d. Vinge, se fig. 11.

Larverna lefva i fuktig jord.

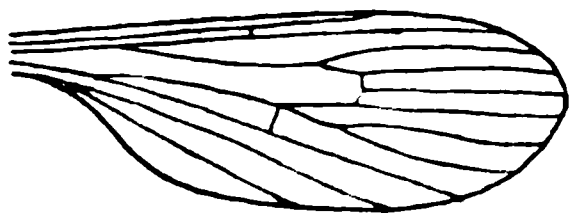


Fig. 11. Vinge af *Molophilus appendiculatus*.

Artöfversikt.

I. Ljusgula-gulgrå arter.

A. Panna gul. Bakkropp gul.

1. ♂ med 4 långa, svarta, trådlika bihang i bakänden.

1. *M. appendiculatus*.

2. ♂ med 2 korta, ofta dolda, svarta, trådlika bihang.

2. *M. ochraceus*.

B. Panna gråaktig. Bakkropp mörk.

1. Ryggsköld brungul. Antenner bruna.

3. *M. propinquus*.

2. Ryggsköld gulgrå, på sidorna gul. Antenner bruna med gul bas

4. *M. griseus*

II. Gråa-svartbruna-svarta arter.

A. Svängkolfvar med hvit knopp.

1. Djupsvart. ♂:s vingar mycket korta.

7. *M. ater*.

2. Mörkt askgrå.

5. *M. obscurus*.

B. Svängkolfvar med svart knopp.

6. *M. murinus*.

1. *M. appendiculatus* STÆG. Vingar gulaktiga. Längd 3,5—5 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).
2. *M. ochraceus* MEIG. Vingar gulaktiga. Mycket lik föreg. Honorna knappt möjliga att skilja åt. — S. Sv. (6—7).
3. *M. propinquus* EGG. Vingar gråaktiga. Vingbredd större än de båda föreg. Längd 5 mm. — Smål. (6).
4. *M. griseus* MEIG. Vingar gråaktiga. Ben gula; lårens och skenbenens spets mörk. Längd 4 mm. — S. Sv. (7—8).
5. *M. obscurus* MEIG. Bakkropp svartaktig. Ben mörkbruna; låren bas gul. Längd 4—8 mm. — Gotl., Ög., Stockh. (6—7).
6. *M. murinus* MEIG. Svartaktig, glanslös. Vingar hos båda könen längre än bakkroppen. Längd 4 mm. — Sk., Ög., (6—7).
7. *M. ater* MEIG. ♂:s vingar kortare än bakkroppen. Längd 3—4 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

10. Slkt. *Acyphona* O.-S.

Vinge se fig. 12.

Artöfversikt.

I. Vingar med diskfält.

- A. Vingar med ringformiga, bruna fläckar.

1. *A. maculata*.

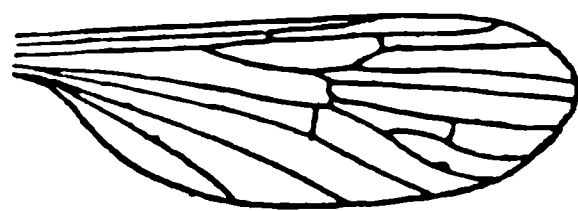


Fig. 12. Vinge af *Acyphona maculata*.

- B. Vingar ofläckade. 2. *A. areolata*.
- II. Vingar utan diskfält. 3. *A. obscuripes*.
1. *A. maculata* MEIG. Brungul. Bakkropp med mörka sidostrimmor. Ben gula; låren med brun ring nära spetsen; framlåren med ännu en ring ofvan midten. Längd 6 mm. — Sk.— Lpl. (6—8).
 2. *A. areolata* SIEBKE. Ryggsköld brungrå. Bakkropp brun. Ben ljusa. Längd 4—5 mm. — Lpl. sälls.
 3. *A. obscuripes* ZETT. Askgrå. Ben bruna; lårens bas gul. Längd 6—7 mm. Lpl., VB., Jämtl.

11. Slkt. *Erioptera* MEIG.

Små grå, grågula eller gula arter, som ofta flyga i svärmar i närheten af fuktiga ställen. Vinge, se fig. 13.

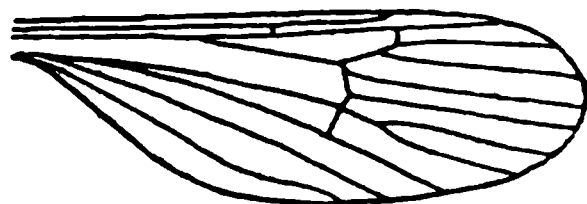


Fig. 13. Vinge af *Erioptera flavescens*.

Larver under löf och multnande ämnen på fuktiga platser.

Artöfversikt.

- I. Kroppsfärg grå-brunaktig.
 - A. Vingens längsribbor endast mot spetsen håriga. Diskfält finnes oftast.
 1. *E. trivialis*.
 - B. Längsribbor i hela sin längd håriga. Diskfält saknas.
 1. Ryggsköld utan eller med en längslinje.
 - a. Ben gula. 2. *E. sordida*.
 - b. Ben mörka. 3. *E. fuscipennis*.
 2. Ryggsköld med fyra längslinjer. 4. *E. quadrivittata*.
- II. Kroppsfärg gul.
 - A. Vingar gulaktiga med gula ribbor; främre gaffeln längre än den bakre (= främre gaffelns skaft kortare än den bakres).
 5. *E. flavescens*.
 - B. Vingar gråaktiga med gula ribbor; gafflarna (och gaffelskaften) ungefär lika långa.
 6. *E. lutea*.
 1. *E. trivialis* MEIG. (inbegr. *cinerascens*, *Limn. ciliaris*.) Askgrå. Ryggsköld med mörk längslinje. Bakkropp brungrå. Diskfält saknas sällan. Längd 6—7 mm. Sk.—Lpl. (5—9.)
 2. *E. sordida* ZETT. Ryggsköld gråaktig. Mellankroppens sidor rödgrå. Antenner smutsgula. Vingar ljust gråaktiga. Längd 6 mm. — Sk.

- *E. fuscipennis* MEIG. Ryggsköld grå. Mellankroppens sidor grå. Antenner bruna. Vingar bruna. Längd 5—6 mm. — Sk.—Dlr. (6—9).
- *E. quadrivittata* SIEBKE. Ryggsköld askgrå med tydliga längslinjer. Antenner svarta. Vingar gråbruna. Längd 6 mm. — Lapl., n. VB. (7.)
- *E. flavescens* L. Mellankropp, bakkropp, ben och vingar ljusgula. Längd 5,5—6,5 mm. — Sk.—Lpl. (5—9.)
- *E. lutea* MEIG. Mörkare än föregående. Ben ljusbruna. Längd 4,5—5,5 mm. — S. o. m. Sv. (5—8.)

12. Slkt. *Trimicra* O.-S.



Stor art med långa, smala vingar. Diskfältet kan undantagsvis saknas.

fig. 14. Vinge af *Trimicra pilipes*. Vinge, se fig. 14.

Trimicra pilipes.

Larven lever i slamm vid bäckstränder.

- *T. pilipes* FARR. Ryggsköld svartbrun med ljusare kant. Bakkropp svartbrun med ljusa sidoränder och ledgränser. Ben bruna; låren med otydlig ring nära spetsen. Vingar med svartbruna, brunskuggade ribbor. Skenben hos ♂ långhåriga. Längd 6—10 mm. — S. o. m. Sv. (4—9.)

13. Slkt. *Chionea* DALM.

Tämligen små, vinglösa, spindelliknande arter. Antenner 6-ledade. Ryggsköldens tvärfåra endast på sidorna tydlig. Ben starka, långa, tämligen tätt håriga. Skenben utan ändsporre.

Djuren anträffas om vintern på frusen sno eller tidigt på våren och på hösten under mossor och stenar.

Larverna leva i fuktig jord.

Artöfversikt.

- Baklåren obetydligt tjockare än de öfriga benens. 1. *C. araneoides*.
- Baklåren dubbelt tjockare än de öfriga benens. 2. *C. crassipes*.
- *C. araneoides* DALM. Ryggsköld gulbrun, hufvud och bakkropp något mörkare. Baklåren afsmalna småningom mot basen. Längd 4—5 mm. — Hela landet, åtm. söderut till Vg., s.

2. *O. crassipes* BOH. Hela kroppen svartbrun. Baklåren tvärt afsmalnande till smal, skaftlik bas. Längre och tätare hårig än föregående. — 4 mm. — Torne lappm.

14. Slkt. *Psiloconopa* ZETT.

Tämligen små arter, hvilkas ribbförgrening nära öfverensstämmer med *Trimicras*.

Artöfversikt.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| I. Diskfält finnes. | 1. <i>P. Meigeni</i> . |
| II. Diskfält saknas. | 2. <i>P. zonata</i> . |
1. *P. Meigeni* ZETT. Glänsande svart. Ryggsköld med gul linje på skuldrorna. Skutell och bakkroppens ledgränser gula. Längd 6 mm. — Lappl., n. VB. (6—7).
2. *P. zonata* ZETT. Ryggsköld mycket mörkt grå med fyra svarta band. Bakkropp svart, vid ledgränserna ljusare. Längd 7—9 mm. — Jämtl., Lapl.

15 Slkt. *Gnophomyia* O.—S.



Vinge, se fig. 15.

Artöfversikt.

- | | | |
|--|---|-----------------------------|
| Fig. 15. Vinge af <i>Gnophomyia viridipennis</i> . | I. Vingar grönskimrande. Äfven antennernas inre hälft med långsträckta leder, 3—4 gånger längre än breda. | 1. <i>G. viridipennis</i> . |
| II. Vingar ej grönskimrande. De inre (3.—8.) antennlederna ungefär dubbelt så långa som breda. | | 2. <i>G. lugubris</i> . |
1. *G. viridipennis* GIMM. Svart. Bakre tvärribban vid slutet af diskfältets inre tredjedel. Längd 6 mm. — Ög.
2. *G. lugubris* ZETT. Svart. Bakre tvärribban nära diskfältets midt. Längd 6 mm. — Jämtl., Lappl. (7).

16 Slkt. *Symplecta* MEIG.

Tämligen små arter med mörkprickiga vingar. Vinge, se fig. 16.

Larverna lefva i fuktig jord vid bäckar och dylikt.



Fig. 16. Vinge af *Symplecta punctipennis*.

Artöfversikt.

grenar förenade med tvärribba.

1. *S. punctipennis.*

grenar ej förenade med tvärribba.

run ring nära spetsen.

2. *S. stricta.*

bruna.

3. *S. similis.*

EIG. Ryggsköld grå med tre bruna
run. Antenner bruna. Ben bruna,
Vingar med tvärribborna och några
runa. Längd 4,5—6 mm. Sk.—Lpl.

ill färgteckningen lik föregående, ehuru
antenner gulbruna med de två första
ringar som föregående. Längd 4,5—6
mm. (5—9).

Brunaktig. Antenner bruna. Eljes
Längd 5—6,5 mm. — S. o. m. Sv.

ct. **Gonomyia** O.-S.

Vinge, se fig. 17.

Larver i slam och bäckar.

Artöfversikt.

I. Svafvelgul.

1. *G. tenella.*

II. Mörkgrå.

2. *G. gracilis.*

Ryggsköld svafvelgul med tre, oftast
4 band. Bakkropp ofvan mörk, på
5—6 mm. — S. Sv. (7—8).

Ryggsköld framtill med mörkt rygg-
å. Längd 4 mm. — Lpl. (7).

kt. **Empeda** O.-S.

Vinge, se fig. 18.

Artöfversikt.

I. Gul.

1. *E. flava.*

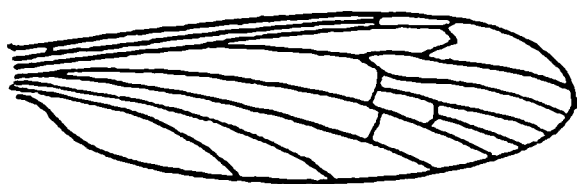
II. Grå.

2. *E. nubilæ.*

1. *E. flava* SCHUMM. Halmgul. Ben och svängkolfvar blekgula. Vingar med gula ribbor. Diskfält finnes eller saknas. Längd 3,5–4,5 mm. — Sk. (7) s.
2. *E. nubila* SCHUMM. (*diluta*). Askgrå med gulaktig strimma på sidorna. Bakkropp brun. Ben ljusbruna; svängkolfvar blekgula. Vingar matt brunaktiga med mörkbruna ribbor. Längd 3,5 mm. — S. o. m. Sv., (5–8) s.

19. Slkt. **Lipsothrix** Lw.

Tämligen stor art med utomordentligt smala, långa ben. Vinge, se fig. 19.



1. *L. remota* WALK. Ljust gul Fig. 19. Vinge af *Lipsothrix remota*. med undantag af knäna samt spetsen af bakkroppen. Vingar ljusgula med gula ribbor. — Längd 8–9 mm. — Ög. (6–7).

4. Underfam. **Trichocerinae**.

Öfversikt af släktena.

- I. Sjunde längsribban nästan rak.
 - A. Vingar med tydligt hårig yta och fransar i kanten. Håren mot vingspetsen borstlika.
 20. *Adelphomyia*.
 - B. Vingar ej eller otydligt håriga.
 1. En extra tvärribba mellan hjälpribban och vingens framkant.
 21. *Epiphragma*.
 2. Ingen extra tvärribba i vingens framkant.
 - a. En tvärribba genom midten af bakre basfältet.
 - a. Antenner långa och smala.
 22. *Idioptera*.
 - β. Antenner korta, vid basen tjocka.
 23. *Ephelia*.
 - b. Ingen tvärribba i bakre basfältet.
 - a. Den främre af de tre från diskfältet utgående ribborna gaffelklufven (und.

Limnophila pilicornis). Tvärribba mellan första och andra längsribban finnes.

*. Ben ovanligt tjocka, täthåriga.

25. *Eutonia*.

**. Ben af vanlig beskaffenhet.

†. Vingar med talrika fläckar.

24. *Poecilostola*.

††. Vingar nästan utan fläckar.

26. *Limnophila*.

β. Från diskfältet utgå tre enkla ribbor. Tvärribba mellan första och andra längsribban saknas.

27. *Phyllolabis*.

längsribban starkt bågformigt böjd.

Andre längsribban lång, två gånger bågformigt böjd. Vingar håriga.

28. *Diazoma*.

Andre längsribban kort, en gång böjd. Vingar nakna.

29. *Trichocera*.

20. Slkt. *Adelphomyia* BERGR.



Vinge af *Adelphomyia nitidicollis*.

Vinge, se fig. 20.

1. *A. nitidicollis* MEIG. Lergul. Längd 4—5 mm. — S. Sv. (7—8); s.

21. Slkt. *Epiphragma* O.-S.



Vinge af *Epiphragma ocellaris*.

Tämligen stor art med fläckiga vingar. Vinge, se fig. 21.

Larver i multnande trä.

1. *E. ocellaris* L. (*picta*). Ryggsköld brungul med tre mörkare ränder. Kropp brungul med mörkare rygglinje och sidor. Ben gulaktiga; låren med två mörka ringar. Vingar med bruna, delvis ringformiga fläckar. Längd 6—7 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).

22. Slkt. *Idioptera* MACQ.

Medelstora arter med mer eller mindre fläckiga vingar. Vingar, se fig. 22.

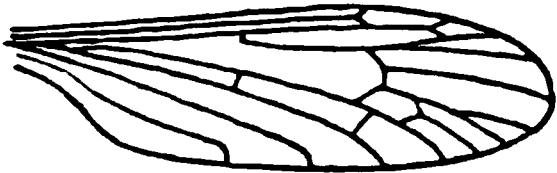


Fig. 22. Vinge af *Idioptera fasciata*.

- I. Vingar med fyra bruna tvärband.
 - A. Vingarnas tvärband sammanhängande. Låren gula med brun spets.

1. *I. fasciata*.

- B. Vingarnas tvärband fläckformiga, ej sammanhängande. Låren bruna med gul bas.

2. *I. pulchella*.

- II. Vingar med tre mörka punkter i framkanten samt skuggade tvärribbor.

3. *I. tripunctata*.

1. *I. fasciata* L. Ryggsköld grå. Bakkropp orangegul med bruna ledgränser och sidoränder (♂) eller helt brun (♀). Längd 8—10 mm. — Sk.—Lpl. (6—7) s.
2. *I. pulchella* MEIG. (*fasciata*). ♀ med förkrympta vingar. Längd 8 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).
3. *I. trimaculata* ZETT. Längd 7—8 mm. — Smål., Lpl.

23. Slkt. *Ephelia* SCHIN.

Medelstora arter med fläckiga vingar och ribbförgrening som hos föregående släkte.

Artöfversikt.

- I. Längsribbor med flera eller färre små runda fläckar.
 - A. Längsribborna beströdda med talrika fläckar. Skuggningen kring extraribban i bakre basfältet breder ej ut sig åt sidorna längs temte längsribban.
 1. *E. marmorata*.
 - B. Längsribborna med ett fåtal fläckar. Skuggningen kring extraribban i bakre basfältet breder ut sig åt sidorna längs temte längsribban och bildar en upp- och nedvänd T-formig figur.
 1. *E. submarmorata*.
- II. Längsribbor utan fläckar.
 3. *E. miliaria*.
 1. *E. marmorata* MEIG. Ryggsköld grå med två bruna linjer. Bakkropp brunaktig. Vingar med flera stora bruna fläckar i framkanten, brunskuggade tvärribbor och längsribborna till större delen bruna af den täta brunpunkteringen. Längd 8—10 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).
 2. *E. submarmorata* VERR. Mycket lik föregående. Längsribborna till större delen ljusa till följd af den glesa punkteringen. Längd 7 mm. — Ög. s.

ögg. Ryggsköld utan tydliga längslinjer. r kantiga fläckar i vingens framkant. Längsar och tvärribborna mörka. Längd 8 mm.

Slkt. **Poecilostola** SCHIN.

a arter med tätfläckiga vingar. Ribbför-
m hos *Limnophila*.

Artöfversikt.

. Lår gula, blott i spetsen bruna.

framkanten med 6 större och mörkare fläckar.

1. *P. pictipennis*.

örre fläckar längs framkanten.

2. *P. angustipennis*.

a. Lår bruna, mot basen gula.

3. *P. punctata*.

MEIG. Ryggsköld askgrå med otydliga,
and. Vingar hvitaktiga, öfversållade med
na små punkter. Längd 11,5—12,5 mm.
(5—9).

mis MEIG. Liknar föregående, äfven till
ingar smalare, mer gulaktiga. -- Sk. (5—7).

SCHRNK. Ryggsköld askgrå med tre mör-
d, af hvilka det mellersta kan vara dub-
gulaktiga med talrika bruna fläckar och
s framkanten 4—5 större fläckar. Längd
. — Sk.—Jämtl. (5—7).

. Slkt. **Eutonia** v. D. W.

bförgrening i hufvudsak som *Limnophila*;
idre aflångt.

MEIG. Ryggsköld gulgrå med fyra otydliga

Bakkropp gulbrun med ofullständig brun
ingar rostbrunaktiga, i framkanten med 3—4

. Längd 20—30 mm. — S. o. m. Sv.

26. Slkt. *Limnophila* MACQ.

Medelstora till små arter med vingar i hufvudsak som fig. 1.

Larver i fuktig jord.

Artöfversikt.

- I. Från diskfältet utgå tre ribbor, af hvilka den främsta är tvåklufven.
 - A. Denna ribbas gaffelgrenar lika långa med eller längre än gaffelns skaft.
 1. Tvärribban mellan första och andra längsribban vid eller innanför den senares förgreningsställe.
 - a. Kroppsfärg rostgul; ryggsköld med tre eller fyra mer eller mindre sammanflytande längsband.
 - α. Vingarnas tvärribbor ej brunskuggade.
 - *. Första antennleden grå eller svartaktig.
 1. *L. discicollis*.
 - **.
 - β. Tvärribbor brunskuggade.
 2. *L. fuscipennis*.
 3. *L. subtineta*.
 - b. Kroppsfärg (brun eller) grå.
 - α. Ryggsköld brun utan märka rygglinjer; mellankroppens sidor gulaktiga.
 4. *L. decolor*.
 - β. Ryggsköld grå med bruna längsband.
 - *. Sjunde längsribban i spetsen krökt.
 5. *L. lucorum*.
 - **.
 2. Tvärribban mellan första och andra längsribban utanför den senares förgreningsställe.
 - a. Ryggsköld grå.
 - α. Bakkropp mörk.
 - *. Vingmärke tydligt. Mellankroppens sidor grå.
 - †. Vingar utan skarpt brun punkt vid andra längsribbans bas. Bakre tvärribban ej brunskuggad.
 7. *L. phaeostigma*.
 - ††.
 - ††. Vingar med brun punkt vid andra längsribbans bas. Bakre tvärribban brunskuggad.
 8. *L. squalens*.
 - **.
 - β. Bakkropp rostgul.
 9. *L. setium*.
 10. *L. abdominalis*.

- †. Lår till största delen mörka, endast vid basen ljusa. Vingmärke tydligt, mörkt.
- ††. Lår ljusa, endast själfva spetsen mörk. Vingmärke ljust, otydligt. 12. *L. lineola*.
- . Ryggsköld med två svartbruna linjer. 13. *L. ochracea*.
- β. Ryggsköld utan längslinjer.
- . Vingar utan svart punkt vid andra längsribbens ursprung. Tvärribbor ej skuggade. 14. *L. ferruginea*.
- . Vingar med svart punkt vid andra längsribbens ursprung. Tvärribbor skuggade. 15. *L. punctum*.
- . Första ur diskfältet utgående ribbens gaffelgrenar betydligt kortare än gaffelns skaft.
1. Tvärribban mellan första och andra längsribban ligger innanför den senares föreningsställe. 16. *L. hyalipennis*.
2. Tvärribban mellan första och andra längsribban ligger utanför den senares förgreningsställe. 20. *L. robusta*.
- a. Vingar brungula; ben kraftiga.
- b. Vingen nästan färglös; ben smala.
- α. Ryggsköld grå med tre—fyra längsband.
- . Antennernas basleder gula. 17. *L. nemoralis*.
- . Antennerna enfärgadt gråa. 18. *L. leucophaea*.
- β. Ryggsköld glänsande lergul, utan ryggband. 19. *L. nitidicollis*.
- rån diskfältet utgå tre enkla ribbor. 21. *L. pilicornis*.
- L. discicollis* MEIG. Mellankropp ofvan glänsande mörkbrun-svart, på sidorna gul. Bakre tvärribban ungefär vid midten af diskfältet. Längd 10—11 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).
- L. fuscipennis* MEIG. Mellankropp rostgul. Bakre tvärribban nära diskfältets bas. Längd 10—13 mm. — Sk. (7).
- L. subtineta* ZETT. Mellankropp ofvan gulbrun med 3—4 mörka längsband, på sidorna gråaktig. Bakkropp gulbrun med mörka rygg- och sidolinjer. Längd 8—9 mm. — S. o. m. Sv. (6—9).
- L. decolor* ZETT. Längd 8 mm. — Lpl. (1 ex.).
- L. lucorum* MEIG. Ryggsköld grå med tre bruna längsband, af hvilka det mellersta stundom dubbelt. Mellankroppens sidor rent grå. Vingar blekbruna. Längd 9 mm. — Sk., Smål. (7—8).
- L. placida* MEIG. Färg och teckning som föregående. Vingar klarare. Längd 7—8 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

7. *L. phæostigma* SCHUMM. (*arctica*). Mörkt grå, nästan svart. Antenner hos ♂ kortare än ryggskölden med rundade leder. Vingar grågula. Vingmärke (oftast) svartbrunt. Längd 10—12 mm. — Lpl.—Ög. (6—8).
8. *L. squalens* ZETT. (inbegr. *Er. denudata*). Ljusare grå. Antenner hos ♂ längre än hufvud och mellankropp tillsammans, med aflånga täthåriga leder. Vingar färglösa; vingmärke ljusbrunt. Längd 7—10 mm. — Lpl.— Ög. (6—7).
9. *L. sepium* VERR. (*lucorum* var. *b.*). Liknar mycket *lucorum*, men mellankroppens sidor äro gulaktiga. — Sk.
10. *L. abdominalis* STÆG. Mellankropp ofvan glänsande svartgrå, på sidorna ljusare. Bakkropp med svarta sidolinjer. Antenner hos ♂ längre än mellankroppen med långsträckta leder. Vingar med brun punkt i vingmärket samt svagt skuggade tvärribbor. Längd 9 mm. — Smål., Upl. (7).
11. *L. dispar* MEIG. Längd 12 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).
12. *L. lineola* MEIG. Vingar något gulaktigare än föregående. Längd 10—12 mm. — Sk.—Jämtl. (7—9).
13. *L. ochracea* MEIG. Kropp och ben smutsgula. Ryggsköld med två starkare brungula längsband; på sidorna om dessa antydningar till sidoband. Vingar nästan färglösa med tydligt vingmärke. Längd 8—9,5 mm. — Sk. (7).
14. *L. ferruginea* MEIG *. Ryggsköld glänsande rostgul. Ben ljust bruna. Vingar gula. Längd 9—11,5 mm. — S. o. m. Sv. (5—9).
15. *L. punctum* MEIG. (*glabricula*). Ryggsköld ljusgul. Vingar nästan färglösa. Längd 10 mm. — Sk.—Lpl. (7—8)
16. *L. hyalipennis* ZETT. Ryggsköld askgrå med 3—4 bruna längsband. Antenner svartaktiga. Sjunde längsribban rak. Tvärribban mellan hjälpribban och första längsribban sitter i den förras spets. Längd 7—8 mm. — S. Sv. (7—8) s.
17. *L. nemoralis* MEIG. Ryggsköld som föregående. Sjunde

* *Linmobia bifurcata* ZETT. är sannolikt endast ett ex. af denna art med abnorm ribbförgrening.

ribban buktig och i spetsen krökt. Tvärribban mellanpribban och första längsribban sitter inhanför den i spets. Längd 6—8 mm. — Sk.—Smål. (7—8) s. *ucophæa* MEIG. Mycket lik föregående, från hvilken knappt är tydligt skild. — Sk.—Lpl. (6—8).

tidicollis MEIG. Längd 6—8 mm. — Sk. (7).

robusta WAHLGR. Ryggsköld nästan svart, glänsande. Rump mörkbrun. Ben korta, tjocka, tät håriga. Ben med starka sporrar. Vingar i bakkanten fransade. Längd 8—9 mm. — S. Sv.; s.

licornis ZETT. Mörkbrun. Vingar brunaktiga. Längd 6 mm. — Lpl., Ög., Gotl. (7—8).

27. Slkt. *Phyllolabis* O.-S.

acrura SIEBKE. Brungrå. Vingar gråaktiga med otydligt vingmärke. Längd 6 mm. — Lpl.

28. Slkt. *Diazoma* WALLENGR.

Vinge, se fig. 23.



Vinge af *Diazoma hirtipenne*.

1. *D. hirtipenne* SIEBKE. Brun. Vinggar med håriga ribbor. Längd 7 mm. — Ög. (1 ex.). (7).

29. Slkt. *Trichocera* MEIG.

Vinge, se fig. 24.



Vinge af *Trichocera regelationis*.

Små — medelstora, fina, gråfärgade arter, som ofta sväfva i svärmar i luften, stundom midt i vintern vid stark sol.

Larver i svampar, ruttnade växtdelar o. d.

Artöfversikt.

med en eller flera mörka fläckar.

Vingar med mörk fläck vid basen af andra längsribban.

1. *T. maculipennis*.

Vingar utan mörk fläck vid basen af andra längsribban.

2. *T. regelationis*.

offläckade.

Kropp enfärgad.

3. *T. hiemalis*.

Kropp med mörka tvärband.

4. *T. annulata*.

1. *T. maculipennis* MEIG. Ryggsköld brungrå med fyra, ofta otydliga längslinjer. Bakkropp brungul. Vingar med mörka fläckar: vid basen af andra längsribban; på främre och bakre tvärribborna och vid andra längsribbans delning; femte längsribban beskuggad. Längd 9—10 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).
2. *T. regelationis* L. Ryggsköld som föregående. Bakkropp brun. Vingar med svaga fläckar på tvärribborna och spetsen af femte längsribban. Längd 6—9 mm. — Sk.—Jämt. (8—10).
3. *T. himalis* DEG. (inbegr. *parva*). Ryggsköld som föregående. Bakkropp grå. Vingar endast på bakre tvärribban stundom med svag beskuggning. Längd 4—8 mm. Sk.—Lpl. (5—11) a.
4. *T. annulata* MEIG. Ryggsköld som föregående. Vingar nästan utan skuggning. Längd 4—5 mm. — Ög. (8); s.

5. Underfam. **Anisomerinæ.**

30. Slkt. **Anisomera** MEIG.

Vinge, se fig. 25.

Larv i fuktig jord.

- A. Burmeisteri* Löw. Framkropp glänsande svart, hvithårig med fyra grå ryggband. Bakkropp långt långt ljushårig. Vingar längre än kroppen med mörka ribbor. Längd 7 mm. — Lpl.; s.



Fig. 25. Vinge af *Anisomera Burmeisteri*.

6. Underfam. **Pediciinæ.**

Öfversikt af släkterna.

- I. Antenner 16—17-ledade.
 - A. Vingar glatta.
 1. Mindre arter (ej öfver 20 mm.); vingar utan teckning. 31. *Tricyphona*.
 2. Stor art (öfver 25 mm.); vingar med bruna band, bildande en stor triangel. 32. *Pedicia*.
 - B. Vingar håriga. 33. *Ula*.
- II. Antenner 13-ledade; vingar utan diskfält.

A. Två tvärribbor mellan första längsribban och andra längsribbans främre gren. 34. *Dicranota*.

B. En tvärribba mellan första längsribban och andra längsribbans främre gren.

35. *Rhaphidolabis*.



Fig. 26. Vinge af *Tricyphona immaculata*.

30. Slkt. *Tricyphona* ZETT.

Medelstora former. Vinge se fig. 26.

Larver under multnande löf. o. d.

Artöfversikt.

I. Tredje längsribban utgår från andra längsribbans bakre gaffelgren.

1. *T. immaculata*.

II. Tredje längsribban utgår (som vanl.) från andra längsribban, innan denna grenat sig.

2. *T. Schineri*.

1. *T. immaculata* MEIG. Mörkgrå. Diskfält saknas. Längd 6—8 mm. — Sk.—Lpl. (6—9.)

2. *T. Schineri* KOL. Ljust gul med undantag af lårens, skenbenens och tarsernas spetsar. Vingar gulaktiga. Diskfält finnes. Längd 10—12 mm. — Öl., Ög. (6—8.)

32. Slkt. *Pedicia* LATR.

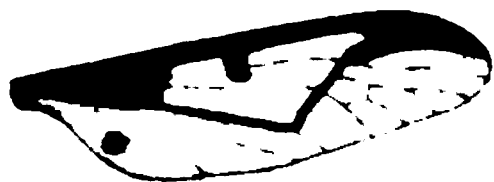


Fig. 27. Vinge af *Pedicia rivosa*.

Mycket stor art. Till utseendet lik en *Tipula*. Vinge, se fig. 27.

Larverna lefva i och vid bäckar och källor samt i allmänhet på fuktiga ställen i slam och jord.

1. *P. rivosa* L. Längd 25—26 mm.

Sk.—Lpl. (6—9.)

33. Slkt. *Ula* HALID.

Vinge, se fig. 28.

Larver i svampar.

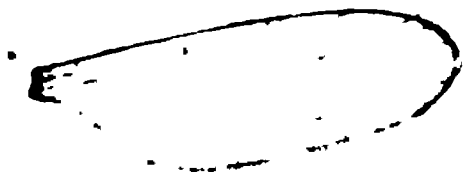


Fig. 28. Vinge af *Ula macroptera*.

Artöfversikt.

I. Vingar fläckiga.

U. bolitophila.

II. Vingar ej fläckiga.

U. macroptera.

1. *U. bolitophila* LOW. Ryggsköld grå. Bakkropp mörk. Tvärribbor mörkskuggade. Längd 5 mm. — Smål. s.

2. *Ula macroptera* MACQ. (*pilosa*.) Ryggsköld grå med otydlig längsteckning. Bakkropp mörk. Ribbor bruna, bakre tvärribban svagt brunskuggad. Längd 6—7 mm. — Jämtl., Ög. (5—7.)

34. Slkt. *Dicranota* ZETT.

Vinge, se fig. 29.

Larverna och pupporna (se fig. 30 och 31) leva i vatten.



Artöfversikt.

- I. Vingar med skuggade tvärribbor; ♂'s antennleder långsträckta.

1. *D. bimaculata*.

- II. Vingribbor ej skuggade; ♂'s antennleder runda.

2. *D. gracilipes*.

1. *D. bimaculata* SCHUMM. (inbegr. *Guerini*.) Ryggsköld grå med tre bruna ryggband. Tvärribbor svagt skuggade. Vingmärke brunt, inåt och utåt begränsadt af tvärribbor. Längd 8—10 mm. — Lpl., Jämtl., Ög. (6—9).



Fig. 29—31. Vinge, larv och puppa af *Dicranota bimaculata*.

2. *D. gracilipes* WAHLG.R. Ryggsköld som föregående. Vingmärke otydligt. Antenner hos ♂ mycket korta. Längd 7 mm. 1 ex. ♂ Ög.

34. Slkt. *Rhaphidolabis* O.-S.

Vinge, se fig. 32.

1. *R. coelebs* ZETT. Ganska lik föregående art, men vingmärket är ljusare och endast utåt begränsadt af tvärribba, och tvärribborna äro ej



Fig. 32. Vinge af *Rhaphidolabis coelebs*.

brunskuggade. Längd 5—7 mm. — Jämtl., Ög. (7—8.)

2. Fam. *Tipulidæ*.

Öfversläkt af underfamiljer och släkten.

- I Diskfält saknas. — Und.-fam. *Dolichopezinae*. —

1. *Dolichopeza*.

Diskfält finnes.

A. Antenner hos ♂ kamlika. — Und.-fam. *Ctenophorinae*. —

1. Antenner hos ♂ blott på insidan med kamlika utskott. ♀ med smalt, rödgult eller becksvalt ägglägningsrör. 2. *Dictenidia*.

2. Antenner hos ♂ både på utsidan och insidan med kamlika utskott.

a. ♂ med kamlika utskott äfven på undersidan. ♀ med långt sabelformigt ägglägningsrör.

3. *Xiphura*.

b. ♂ utan kamlika utskott på undersidan. ♀ med kortare, ej sabelformigt ägglägningsrör.

4. *Ctenophora*.

B. Antenner hos ♂ ej kamlika. Ägglägningsrör aldrig långt

1. Antenner 13-ledade.

a. Andra längsribban lång, utgående från första längsribban ett betydligt stycke innanför hjälpribbans utmynning. Från diskfältet två ribbor, den främre gaffelgrenad.

α. Antenner med undertill längre (♂) eller kortare (♀) sågformigt nedskjutande leder. 5. *Prionocera*.

β. Antennernas leder rundade — cylindriska, stundom knutigt uppsvällda.

6. *Tipula*.

b. Andra längsribban kort, utgående från första längsribban just vid eller knappt $\frac{1}{3}$ mm. innanför hjälpribbans spets. Från diskfältet tre enkla ribbor, af hvilka de två första kunna vara förenade vid basen.

7. *Pachyrrhina*.

2. Antenner 19-(♂) eller 15-(♀) ledade.

8. *Nephotoma*.

1. Underfamiljen **Dolichopezinae** CURT.

1. Slkt. **Dolichopeza**.

Stor art med långa, hårfina ben. Vinge, se fig. 33.

Larven, som är grön, lefver med förkärlek i eller under fuktiga mossor; stundom anträffas den i fuktig jord utan mossvegetation.



Fig. 33. Vinge af *Dolichopeza albipes*.

1. *D. albipes* STRÖM. (*sylvicola*). Mörkbrun. Vingmärke mörkt. Tarser långa hårfina, hvita, i själfva spetsen mörkare. Längd 13,5—16 mm. — Ög. (6—7.)

2. Underfamiljen **Ctenoporinae**.

2. Slkt. **Dictenidia** BRULLE.

Stor art. Vingarnas ribbor ungefär som hos *Tipula*. Larven lefver i murken ved.

1. *D. bimaculata* L. Mellankropp svart. Bakkropp svart (♂) eller på sidorna och undertill gulfläckig (♀). Vingar med mörk spets, mörkt vingmärke och ett mörkt tvärband. Längd 11—19 mm. — Sk.—Lpl. (6—9.)

3. Slkt. **Xiphura** BRULLE.

Stora arter. Vingar som föregående.

Artöfversikt.

- I. Antenner gulaktiga; 1—2 basleder svarta.
 - A. ♂ med svart bakkropp. ♀:s bakkropp svart med första tredjedelen rundt om röd, hvilken röda färg på buken ej sträcker sig längre bakåt än till bukens midt. 1. *X. atrata*.
 - B. ♂ med rödgul bakkropp. ♀:s bakkropp svart, första tredjedelen och hela buken rödgul. 2. *X. ruficornis*.
- II. Antenner helt svarta; stundom första leden smutsgul. 3. *X. nigricornis*.
 1. *X. atrata* L. Längd 18—26 mm. — Sk.—Lpl. (6—7.)
 2. *X. ruficornis* MEIG. Längd som föregående, af hvilken den kanske endast är en ljus varietet. Man har sett de båda formerna para sig med hvarandra. S. o. m. Sv. (6.)
 3. *X. nigricornis* MEIG. Bakkropp svart; andra och tredje lederna på sidorna (♂) eller helt och hållet (♀) gulröda. — *var. guttiventris* ZETT., ♂, har bakkroppen rödgul med ett svart tandadt längsband. — Längd 12—19 mm. — Sk.—Lpl. (6—7.)

Slkt. **Ctenophora** MEIG
 gar som föregående.

Artöfversikt.

isen gula.

med svarta fläckar.

1. *C. pectinicornis.*

ed gulhvita sidofläckar.

2. *C. guttata.*

med bruna kammutskov.

3. *C. flavolata.*

L. Mellankropp på sidorna gulfläckig
 m. — Sk. — Lpl. (6—7.)

.. Mellankropp på sidorna svart med

.. Längd 18—20 mm — Västn. (4—7.)

ARR. Mellankropp svart med gul kant.
 med gula tvärband. Vingar gulaktiga.
 m. — S. o. m. Sv. (5—6.)

Underfam. **Tipulinae.**

Slkt. **Prionocera** Lw.

I ribbförgrening ungefär som följande

Artöfversikt.

t första leden hårig.)

ra mörka längsband.

1. *P. turaca*

re mörka längsband, af hvilka det mellersta delas

2. *P. serricornis.*

3. *P. salustorum.*

(*Diana, subserricornis.*) - Grå. Bak-
 t ryggband Vingar gråaktiga med hvit
 ingmärket. Längd 11.5—16 mm. —

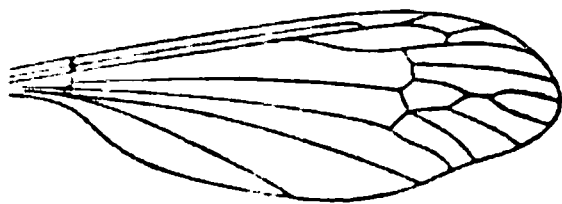
ETT. Grå. Bakkropp utan mörkt ryg-
 om foregående. Äfven storleken. — N.

HEKKE. Ryggsköld grå med fyra mörka
 ar utan hvit fläck innanför vingmärket.
 m foregående. — Upl. s.

6. Slkt. *Tipula* LIN.

Stora till mycket stora arter.
Vingar, se fig. 34.

Larverna lefva under löf och mossor, i mer eller mindre fuktig jord, vid trädrötter och bäckkanter, i gödsel m. m.

Fig. 34. Vinge af *Tipula*.

Artöfversikt.

- I. Vingar marmorerade eller fläckade med hvitt och brunt (hos en art obestämdt töckniga, skuggade med grått eller gult och med en tydlig mörk fläck i bakre basfältet).
 - A. Vingar grå- (♂) eller gul- (♀) töckning med en mörk fläck i midten af bakre basfältet. Stor art. 1. *T. fulvipennis*.
 - B. Vingar på annat sätt tecknade.
 1. Vingar med tre stora trekantiga fläckar som sträcka sig öfver hela vingens längd och främre hälften af dess bredd. Mycket stor art. 2. *T. maxima*.
 2. Vingar på annat sätt tecknade.
 - a. Ryggsköld med tre breda mörka längsband, af hvilka det mellersta stundom är deladt af en mörk linge.
 - α. De tre ryggbanden utan mörka kanter och så breda, att de upptaga hela ryggen. Vingar med afbrutet hvitt längsband. 3. *T. vittata*.
 - β. De tre längsbanden måttligt breda, brunkantade.
 - *. Antenner med 2—3 basleder gula eller första grå, andra gul.
 - †. Vingar med skarpt markerad marmorering af hvitt och brunt. En tydlig mörk fläck vid andra längsribbans ursprung. 4. *T. truncorum*.
 - ††. Vingar otydligt marmorerade. Fläcken vid andra längsribbans ursprung saknas eller är blott punktformigt antydd.
 - §. Vingar med ett fåtal större, ehuru otydliga hvita fläckar. Ryggsköldens midtband i hela sin längd deladt af en mörk linje. 5. *T. pabulina*.
 - §§. Vingmarmorering ytterst svår att se. Ryggsköld ljusgrå med något mörkare ryggband, af hvilka det mellersta saknar svart längslinje men har en antydning till delning genom en ljus strimma. ♂:s antenner minst $1\frac{1}{2}$ gånger hufvud och mellankropp tillsammans. 6. *T. macrocera*.

antennor svarta, andra basleden brun.

7. *T. crassicornis*.

1 med fyra mörka längsband.

banden brunkantade.

De två mellersta ryggbanden stå så nära intill hvarandra att deras inre kantstrimmor ofta sammanflyta till en bred, mörk strimma. ♂:s antenner med jämt utskurna leder.

8. *T. excisa*.

De två mellersta ryggbanden endast framtill eller ibland också baktill förenade. ♂:s antenner med led af vanlig beskaffenhet.

De två mellersta ryggbanden baktill konvergerande och stundom sammanstötande.

9. *T. scripta*.

De två mellersta ryggbanden bakåt parallella.

10. *T. nubeculosa*.

banden ej brunkantade.

Andra längsribbens främre gren saknas eller är afbruten, innan den når framkanten.

Andra längsribbens främre gren saknas alldeles.

11. *T. mutata*.

Andra längsribbens främre gren afbruten.

§. Vingar med tydlig marmorering. Antennernas första led svartaktig, den andra gul.

12. *T. variipennis*.

§§. Vingar med otydlig marmorering. Antennernas två första leder gul.

13. *T. hortulana*.

Andra längsribbens främre gren nående framkanten.

¶. Vingens hvita fläckar bilda två sammanhängande tvärband och en stor hvit fläck utanför vingmärket.

14. *T. irrorata*.

¶. Vingens hvita fläckar bilda ej två sammanhängande tvärband.

§. Vingens spets mörkskuggad, så att ett tydligt, hvitt band bildas mellan vingmärket och den mörka vingspetsen.

~. Det utanför vingmärket belägen hvita bandet fyller äfven fjärde bakkantsfältet. ♂:s antenner ej längre än mellankroppen.

15. *T. hortensis*.

~. Det utanför vingmärket belägen hvita bandet når endast basen af fjärde bakkantsfältet. ♂:s antenner längre än huvud och mellankropp tillsammans.

16. *T. longicornis*.

§§. Vingens spets knappt förmörkad; intet hvitt tvärband utanför vingmärket.

∞. Den främsta ur diskfältet utgående ribban båda grenar (= andra bakkantfältets långsidor) nästan parallella.

□. Marmorering otydlig; ribbor ej särskildt mörka. 17. *T. obsoleta*.

□□. Marmorering tydlig; ribbor mörka, brunskuggade; öfver vingens midt ett otydligt tvärband.

18. *T. obscurinervis*.

≈. Andra bakkantfältets långsidor bågböjda, vid vingkanten närmande sig intill hvarandra.

□. Vingar tydligt marmorerade med talrika, små, hvita fläckar.

19. *T. marmorata*.

□□. Vingar otydligt marmorerade med få otydliga, hvita fläckar.

20. *T. signata*.

II. Vingar ej marmorerade eller fläckade af brunt och hvitt.

A. Vingar strimmiga af brunt därigenom att åtminstone femte längsribban och bakre tvärribban, stundom äfven framkantsfältet äro brunskuggade.

1. Den främre från diskfältet utgående ribban nästan från roten gaffelklufven; de båda grenarna stundom utgående skilda från diskfältet. 21. *T. variicornis*.

2. Den främre diskribban utgår (som vanligt hos *Tipula*) enkel och klyfver sig först längre ut gaffelformigt.

a. Ryggsköld med tre längsband; det mellersta odeladt eller med fin mörk längslinje.

α. Bakkropp med mörka sidoband men utan mörk rygglinje.

*. Framkantsfält svartbrunt. 22. *T. marginata*.

••. Framkantsfält brungult. 23. *T. lateralis*.

β. Bakkropp gul med mörk rygglinje. 24. *T. vernalis*.

b. Ryggsköld med tre längsband; det mellersta oftast deladt af en fin ljusgrå linje. Antenner hos ♂ med knutigt uppsvällda leder. 25. *T. subnodicornis*.

B. Vingar ej strimmiga, enfärgade, möjligen med undantag af ett mörkt vingmärke och innanför detta en klar, hvitaktig, större eller mindre fläck eller med framkantsfältet mörkt.

1. Vingar ej i sin helhet svartbruna.

a. Framkantsfält mörkbrunt. Ryggsköld med tre mörka, mörkantade band.

Vingar med en bred, tydligt hvit strimma bakom det mörka framkantsfältet. Antenner med fyra—fem leder ljusa; fjärde leden blott vid basen förmörkad. ♀ med vanl. gråaktig bakkropp, kortare än vingarna.

26. *T. olivacea*.

Vingar med otydlig eller ingen ljus, åtminstone ej rent hvit, strimma bakom det mörka framkantsfältet. Antenner mörka från och med tredje leden. ♀ med rödgul bakkropp, som är längre än vingarna. 27. *T. paludosa* nkantsfält ej i sin helhet mörkbrunt.

Vingar innanför vingmärket med en klar, hvitaktig fläck, som baktill når diskfältet eller sträcker sig ännu längre.

*. Bakkropp grå. Ryggsköld grå med fyra ljusbruna längsband. 28. *T. lunata*.

*. Bakkropp rostgul.

†. Ryggsköld ofvan rostgul med mörka längsband

§. Den hvita fläcken innanför vingmärket når hos ♂ knappast och hos ♀ obetydligt ut i fjärde bakkantsfältet. 29. *T. ochracea*

§§. Den hvita vingfläcken når hos ♂ något ut i och fyller hos ♀ en tredjedel af fjärde bakkantsfältet. 30. *T. latabilis*.

††. Ryggsköld ofvan (rostbrunaktigt) grå.

§. Ryggsköld med 4 tydliga, bruna band.

31. *T. selene*.

§§. Ryggsköld med 3 otydliga band.

32. *T. fuscipennis*.

Vingar innanför vingmärket med liten, ofta otydlig hvit fläck, som baktill ej når diskfältet.

1. ♂ med långsträckta, vid båda ändar uppblåsta antennleder. ♀ med bakkroppen lång, betydligt längre än de ej förkrympta vingarna. 33. *T. juncea*.

2. ♂ med antennleder af vanlig form. ♀s bakkropp föga längre än vingarna, såvida dessa ej äro förkrympta.

†. Ryggsköld med fyra mörka band.

§. Antenner mörka. 2—3 basleder gula.

∞. Mellersta ryggbanden väl skilda; palper mörka. ♂s antenner längre än hufvud och mellankropp tillsammans; antennleder ovanligt långa. 34. *T. flavolineata*.

∞. Mellersta ryggband närtstående; palper bruna, första leden gul.

35. *T. quadrivittata*

§§. Antenner mörka, andra leden gul. Mellersta ryggbanden närtstående. 36. *T. pagana*.

††. Ryggsköld med tre mörka band, af hvilka det mellersta vanligen deladt af fin mörk linje.

§. Bakkropp grå med svartbruna sidoband, utan ryggband. 37. *T. pruinosa*.

§§. Bakkropp gul.

∞. Palper gula med brun spets. Vingar gulaktiga. 38. *T. luteipennis*.

∞. Palper helt bruna. Vingar gråaktiga. 39. *T. melanoceros*.

2. Vingar svartbruna, korta; hos ♀ kortare än bakkroppen.

40. *T. nigra*.

1. *T. fulvipennis* DEG. (*lutescens*). Längd 21—30 mm. — S. o. m. Sv. (7—9).
2. *T. maxima* PODA. (*gigantea*). Längd 27—32 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).
3. *T. vittata* MEIG. Längd 18—27 mm. — S. o. m. Sv. (5—6).
4. *T. truncorum* MEIG. Längd 13,5—19 mm. — Sk.—Lpl. (6—7). Hela landet.
5. *T. pabulina* MEIG. Längd 13,5—18 mm. — S. o. m. Sv. (5—6).
6. *T. macrocera* ZETT. (inbegr. *grisescens*). Längd 15—18 mm. Sk.—Lpl. (4—8).
7. *T. crassicornis* ZETT. Vingar tydligt marmorerade. En svart fläck vid andra längsribbans ursprung. Längd 15—22 mm. Lpl. (6—7).
8. *T. excisa* SCHUMM. (*speculum*). Marmorering tydlig; en stor, vanligen fyrkantig, hvit fläck i bakre basfältet. Längd 15—27 mm. — Lpl. (7—8).
9. *T. scripta* MEIG. Vingar som föregående. Längd 17—23 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).
10. *T. nubeculosa* MEIG. Mycket lik föregående. Antenner mörkare, tydligt mörknande åtminstone från tredje leden. Längd 17—30 mm. — Sk.—Lpl. (5—8).
11. *T. mutila* WAHLGR. Vingar svagt marmorerade med otydliga mörka tvärband. Längd 9—11 mm. S. Sv.; s.
12. *T. variipennis* MEIG. Längd 15—23 mm. — Sk.—Lpl. (5—8).
13. *T. hortulana* MEIG. Längd 13,5—18 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

ita MACQ. (*micans*, *pictipennis*). Längd 16—20₅.
m. Sv. (6—9).

nsis MEIG. Längd 13₅—17 mm. — S. o. m.
-7).

icornis SCHUMM. Längd som föregående. — S.
-7).

ta MEIG. (*limbata*). Längd 13₅—16 mm. —

rinervis WAHLGR. Längd 15 mm. — Gottl., 1 ex.

torata MEIG. (inbegr. *obsoleta*). Längd 10—13₅.
Lpl. (6—9).

ta STÆG. (inbegr. *Ceres*). Längd 14₅—17 mm
Norrb., Sk.

ornis SCHUMM. (*picticornis*, *Pachyrrh. variicornis*).
— 15₅ mm. — Sk.—Lpl. (6—7).

inata MEIG. Längd omkr. 15 mm. — Ög.

ilis MEIG. Längd 13—20 mm. — Sk.—Lpl. (5—8).
er hufvudsakligen af gräsrötter.

ilis MEIG. Längd 12₅—15 mm. — S. o. m.
-8).

dicornis ZETT. Längd 9—14 mm. — N. Sv. (6—7).

cea L. Fig. 35—36. ♂:s parningstång, se fig.
ängd 15—23 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).

denna och foljande art anställa ofta svåra härjningar i träd
ilt genom att förtära växrötter.

osa MEIG. ♂:s parningstång, se fig. 36. Längd
nm. — S. o. m. Sv., allmänare än föregående.

x L. Längd 15—18 mm. — Sk.—Smål. (5—6).

cea MEIG. Längd 15—19 mm. — Sk.—Lpl. (5—6).

ilis ZETT. Mycket lik föregående, från hvilken
ke ej är till arten skild. Längd som föregående.
iottl. (7—8).

e MEIG. Längd 18—27 mm. S. o. m. Sv. (7—3).

få se den hanliga parningstången måste man bryta loss den
sitter på sidan af parningsorganet. Man finner därinnanför
hvarje sida består af tre fläkar, af hvilka den understa (a)
den mellersta ljus, mer eller mindre plattad (b), och den öfre
is mörk, hos *oleracea* tillspetsad, hos *paludosa* mera trubbig.

32. *T. fascipennis* MEIG. Den hvita vingfläcken når hos σ ned i halfva fjärde bakkantsfältet, hos φ till vingens bak kant. Längd 15—18 mm. Sk.—Lpl. (6—9).
33. *T. juncea* MEIG. (*nodicornis*). Längd: σ 18—23, φ 2—30 mm. — S. o. m. Sv. (6—8).
34. *T. flavolineata* MEIG. Längd 17—29 mm. — Sk.—Jämtl. (6).
35. *T. quadrivittata* STÆG. Vingar brunaktiga. Längd 15—20 mm. — Smål. (8).
36. *T. pagana* MEIG. Vingar gråaktiga, hos φ förkrympta. Längd 10,5—11,5 mm. — S. o. m. Sv. (8—10).
37. *T. pruinosa* WIED. Vingor brunaktiga. Längd 14—16 mm. — S. o. m. Sv. (6—7).
38. *T. luteipennis* MEIG.¹⁾ Längd 13,5—15,5. — S. o. m. Sv. (8—10).
39. *T. melanoceros* SCHUM. (*lineata*). Längd 9—15 mm. — Sk.—Lpl. (8—9).
40. *T. nigra* L. Svartbrun; utifrån af *Tipula paludosa* vänster) oc bakkropp vid basen stundom gulaktig. Längd 10,5—14 mm. — S. o. m. Sv (5—8).

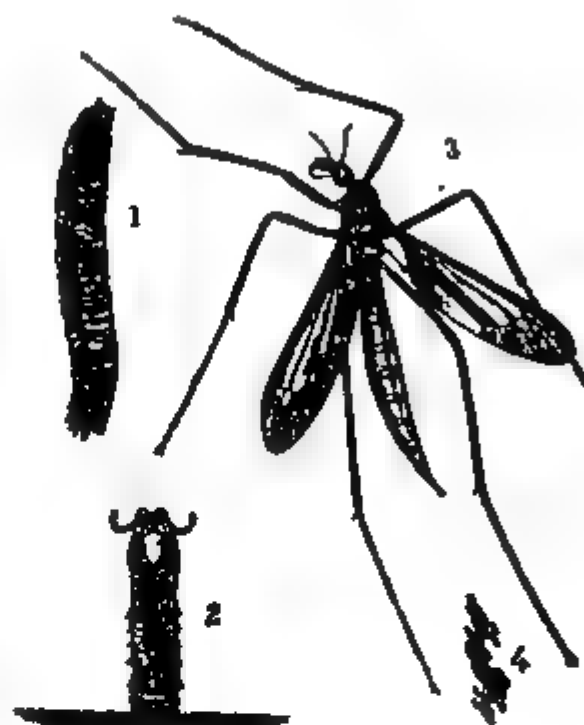


Fig. 35. *Tipula oleracea*. 1 larv, 2 puppa, 3 imago, 4 ägg.



Fig. 36. Hans vänstra tång sedd a b. Utifrån af *Tipula paludosa* vänster) oc *T. oleracea*.



Fig. 37. Vinge af *Pachyrrhina lineata*.

7. Slkt. **Pachyrrhina** MACG.

Större arter, tämligen lika föregående släkte. Vinge, se fig. 37.

Larver i multnande trä, blad o. d.

¹⁾ *Pachyrrhina picicornis* ZETT. är en ex. *T. luteipennis* med abnorm ribbförgrening.

Artöfversikt.

Bakkropp svart med gula tvärband eller gulaktiga sidofläckar.

A. Bakkropp med tre gula tvärband. 1. *P. crocata*.

B. Bakkropp med gulhvita sidofläckar. 2. *P. pratensis*.

Bakkropp gul med mörk rygglinje.

A. Vingar med svartbrunt tvärband. 3. *P. quadrifaria*.

B. Vingar utan tvärband.

1. Vingmärke svartbrunt.

a. Ryggsköld med tre raka, svarta längsband. ♂ med långa antenner, hvilkas leder på undersidan äro rundt utskurna.

4. *P. lunulicornis*.

b. Ryggsköld med tre svarta längsband, af hvilka de yttre äro framtill nedböjda.

α. Vingspets beskuggad. Vingmärke stort. Mellankroppens sidor fläckiga. 5. *P. analis*.

β. Vingspets klar. Vingmärke punktformigt. Mellankroppens sidor ofläckade. 6. *P. cornicina*.

2. Vingmärke brungult eller blekt.

a. Ryggsköld med tre raka ryggband. 7. *P. scurra*.

b. Ryggsköld med de yttre banden nedåtkrökta. *

α. Sidoknolen på mellankroppen framför svängkolfvarna på tre sidor omgifven af en hästskoformad svart fläck. Bakkroppens ryggband sammanhängande.

8. *P. maculata*.

β. Sidoknolen framför svängkolfvarna endast baktill svartkantad. Bakkroppens ryggband upplöst i fläckar.

9. *P. lineata*.

P. crocata L. Ryggsköld svart med gula fläckar. Vingar med svart vingmärke och skuggade tvärribbor. Längd 13,5—20 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

Larven förstör rotter af unga skogsplanter.

P. pratensis L. Ryggsköld som föregående. Tvärribbor ej brunskuggade. Vingmärke mörkt. Längd ungefär som föregående. — S. o. m. Sv. (5—8).

P. quadrifaria MEG. (*dentata*, *fascipennis*). Ryggsköld med tre längsband; de yttre framtill krökta. Vingmärke mörkt. Längd 12—14,5 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).

P. lunulicornis SCHUMM. Längd 13,5—20 mm. — Ög., Öl. (6).

P. analis SCHUMM. (*cornicina*). Längd 11—19 mm. — Sk.—Lpl. (5—9).

6. *P. cornicina* L. (*sannio*). Längd 12—15,5 mm. — Sk. — Lpl. (6—8).
7. *P. scurra* MEIG. Längd 15—21,5. — Sk.—Lpl. (6—8).
8. *P. maculata* MEIG. (*maculosa*). Längd 9,5—17 mm. — S. o. m. Sv. (5—8).
Larven förtär rötter af sallat, ärter, kål, gräs m. m.
9. *P. lineata* SCOP. (*histrion*). Längd 11—15,5. — S. o. m. Sv. (6—8).

8. Slkt. *Nephrotoma* MEIG.

En enda art, som i utseende och vingarnas byggnad mycket liknar föregående släkte.

1. *N. dorsalis* FABR. Gul. Ryggsköld med tre räta, svarta längsband. Bakkropp med svart ryggband. Vingmärke brunt. Längd 11—15 mm. — Sk.—Lpl.

3. Fam. *Cylindrotomidæ*.

Öfversikt af släktena.

- I. Ryggsköld gul med tre svarta längsband.
 - A. Från diskfältet utgå tre ribbor, af hvilka den främsta är gaffelklufven. 1. *Cylindrotoma*.
 - B. Från diskfältet utgå tre enkla ribbor. 2. *Liogma*.
- II. Ryggsköld askgrå-svartgrå.
 - A. Ryggsköld med tre längsfåror. 3. *Triogma*.
 - B. Ryggsköld utan längsfåror. 4. *Phalacrocera*.

1. Slkt. *Cylindrotoma* MACQ.

Vinge, se fig. 38.

Larven är grön, försedd med tornar, och lever på blad af åtskilliga växter (*Stellaria*, Fig. 38. Vinge af *Cylindrotoma distinctissima*, *Anemone*, *Allium*.)



1. *C. distinctissima* WIED. Gul. Ryggsköld med tre oftast matta, svarta längsband. Längd 11,5—13,5 mm. — Sk. — Lpl. (6—7).

2. Slkt. **Liogma** O.-S.

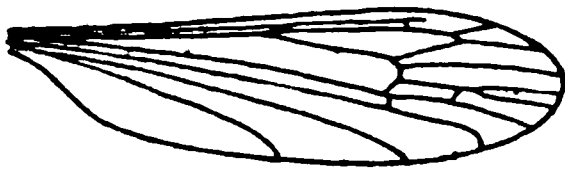
Vinge, se fig. 39.

Fig. 39. Vinge af *Liogma glabrata*.

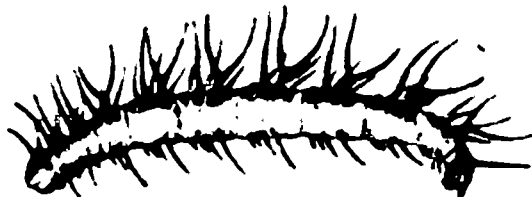
1. *L. glabrata* WIED. Lik föregående, men mellankroppens ryggband äro alltid glänsande. Längd omkring 5—13 mm. — Ög. — Upl. (6).

Fig. 40. Vinge af *Triogma*.3. Slkt. **Triogma** SCHIN.

Vinge, se fig. 40.



1. *T. trisulcata* SCHUMM. - Svartgrå. Bakkropp brun med mörk rygglinje. Vingar brunaktiga. Längd 12—15 mm. — S. o. m. Sv. (5—7).

Fig. 41—42. Vinge och larv af *Phalacroctera*.4. Slkt. **Phalacroctera** SCHIN.

Vinge, se fig. 41.

Larven (fig. 42), som är ofvan brungrön, under ljusgrön, med talrika utskott, finnes i smärre vattensamlingar med *Fontinalis*-vegetation.

1. *P. replicata* L. Ryggsköld askgrå med tre mörka längsband. Bakkropp gulbrun med svartbrunt ryggband. Längd 15 mm. — Sk.—Lpl. (6—9).

MYGGOR. **Eucephala**.

Larver med väl utbildadt hufvud och mot hvarandra rörliga käkar.

4. Fam. GLANSMYGGOR. **Ptychopteridæ**.Fig. 43. Vinge af *Ptychoptera contaminata*.

längsribban, fig. 43.

Hithörande former äro framför allt genom de långa smala benen mycket lika harkrankar, och likasom dessa hafva de en ganska tydlig tvärfåra på mellankroppen. De skiljas emellertid med lätthet från dessa genom saknaden af sjätte

De äro medelstora, glänsande svarta, gulbenta och ofta försedda med brokiga vingar. Antennerna äro långa, 16-ledade med aflånga leder. Palperna långa, 4-ledade. Ryggskölden är starkt hvälfad och har utom tvärfåran tvänne tydliga längsfåror. Bakkroppen är tämligen lång, framtill smärt, baktill ansvälld och slutar hos ♂ med en komplicerad vidhäftningsapparat, hos ♀ med ett spetsigt, från sidorna hoptryckt, hornartadt äggläggningsrör. Vingarna äro beklädda med glesa fina hår. Skenbenen äro beväpnade med starka sporrar.

Glänsmyggorna anträffas vid stränder af åar och bäckar, där de med sina långa ben klättra omkring på växterna.

Larverna (fig. 44) äro hvita, långsmala och försedda med ett långt andningsrör i bakändan; vid basen af detta sitta ett par aflånga bihang.

De anträffas stundom i stor mängd i grunda vattensamlingar, där de ligga på botten eller oftare nedkrupna i slammet med andningsrörets spets i vattenytan.

Puppan (fig. 44) är framtill försedd med två andningsrör, af hvilka det ena är kort, rudimentärt, det andra är dubbelt så långt som hela kroppen.

Puppan ligger vanligtvis på slambotten.

I vårt land finnes endast ett släkte.

1. Slkt. *Ptychoptera* MEIG.

Artöfversikt

- | | |
|---|----------------------------|
| I. Vingar ofläckade. | 1. <i>P. scutellaris</i> . |
| II Vingar fläckade. | |
| A. Första tarsalleden hvit. | 2. <i>P. albimana</i> . |
| B. Första tarsalleden brun eller brungul. | |
| 1. Bröstets sidor silfverglänsande. | 3. <i>P. contaminata</i> . |
| 2. Bröstets sidor ej svartglänsande. | |
| a. Bakkropp (vanligen) med två gula tvärband. | 4. <i>P. lacustris</i> . |
| b. Bakkropp helt svart. | 5. <i>P. paludosa</i> . |
| 1. <i>P. scutellaris</i> MEIG. Mellankroppens sidor askgrå. Skutell gul. Längd 7—9 mm. — Sk.—Lpl. (6—9); t. a. | |
| 2. <i>P. albimana</i> FABR. Mellankroppens sidor askgrå. Skutell gul. Bakkropp med två gula tvärband (♂) eller gula | |

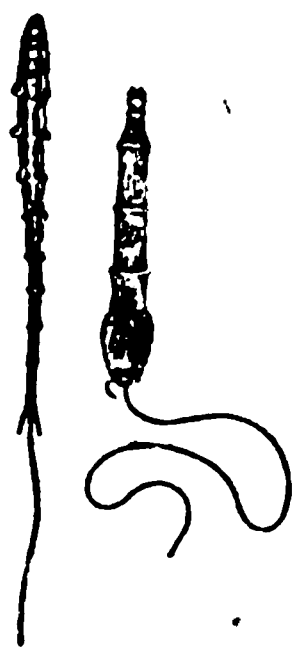


Fig. 44. Puppa (till höger) och larv af *Ptychoptera paludosa*.

- sidofläckar (♀). Vingar i jämförelse med de följande med matta fläckar. Läng 9—11 mm. Sk.—Jämtl. (5—9); s.
3. *P. contaminata* L. Bakkropp som föregående. Skutell gul. Vingar med mörka tvärband och fläckar. Längd 7—10,5 mm. — Sk.—Lpl. (5—9).
 4. *P. lacustris* MEIG. Skutell svart. Vingar tecknade ungefär som föregående, men enär andra längsribban börjar längre ut på vingen, sammansmälter dess basalfleck med bandet öfver tvärribborna vid vingens midt. Ej så hos *contaminata*. Fläckarna vid tredje och fjärde längsribbornas gaffelförgreningar sammansmälta nästan till ett tvärband. Längd 7—10 mm. — S. Sv. (6—7); s.
 5. *P. paludosa* MEIG. Skutell svart. Vingar som föregående, men fläckarna vid tredje och fjärde längsribbornas gaffelförgreningar sammansmälta ej. — S. Sv. (7—8); s.

5. Fam. **Dixidæ.**

Tämligen små, myggliknande former med långa smala ben. Antennerna äro långa, mångledade, med hårfina leder. Palper 4-ledade. Ryggskölden är starkt hvälfd utan tvär- eller längsfårör. Bakkropp smal, hos ♂ bak- till uppsvälld, hos ♀ avslutad med ett kort ägglägningsrör. Skenbenen sakna sporrar. Vingarna likna rätt mycket ptychopterider- nas, men här tyckes det vara sjunde längs- ribban, som saknas, fig. 45.



Fig. 45. Vinge af
Dixa.

Dixiderna anträffas stundom vid håfning i kärr- och strandvegetation, och om kvällarna flyga de dansande omkring i solnedgången såsom en del smärre harkrankar.

Larverna, fig. 46, äro masklika, jämbreda, försedda med två par fotlika bildningar.

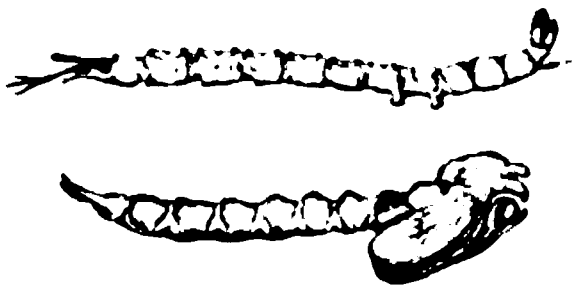


Fig. 46. Larv och puppa
af *Dixa*.

De äro märkelikt krökta åt sidan och lefva vid randen af vattensamlingar, där de ligga med den konvexa sidan uppåt land och hufvudet och bakändan i själva vattenbrynet.

Puppan, fig. 46, liknar en myggpuppa och är liksom denna försedd med två andningsrör bakom hufvudet.

Den hänger i lodrät ställning i vattenytan eller ligger i den fuktiga vegetationen i vattenkanten.

Familjen omfattar blott ett släkte.

1. Slkt. **Dixa** MEIG.

Artöfversikt.

- I. Vingar fläckade. 1. *D. maculata*.
- II. Vingar ofläckade.
 - A. Ryggsköld gul eller gulbrun med tre mörka längsband.
 1. Ryggsköld gulbrun; längsbanden tämligen smala, väl skilda från hvarandra. 2. *D. æstivalis*.
 2. Ryggsköld svafvelgul; längsbanden breda, framtill förenade. 3. *D. autumnalis*.
 - B. Ryggsköld svartbrun, baktill med antydning till något ljusare längsband. 4. *D. lineata*.
1. *D. maculata* MEIG. (inbegr. *nebulosa*). Ryggsköld rostgul med tre mörka längsband, af hvilka det mellersta ofta är deladt af en ljus strimma. Vingar med brunt band öfver tvärribborna, andra och fjärde längsribbornas gafflar vid basen fläckade och analfältets basalhälft brunskuggad. Stundom är teckningen inskränkt till att endast tvärribborna äro brunkantade. Längd 3 mm. — Sk. — Lpl. (4, 8—9); t. a.
2. *D. æstivalis* MEIG. (*aprilina*). Längd 3 mm. — Sk. — Lpl. vår och höst.
3. *D. autumnalis* MEIG. Längd 3—4 mm. — Sk. — Lpl.; s.
4. *D. lineata* MACQ. Längd 2 mm. — Ög.

6. Fam. EGENTLIGA MYGGOR. **Culicidæ**.

Samtliga hithörande former likna i hufvudsak den vanliga myggan: smärt kropp, långsmala vingor och långa, smala ben. Antennerna äro mångledade, hos ♂ besatta med kransar af långa hår, hos ♀ med kortare hår. Alla delar af kroppen äro klädda med fjäll, som likna fjärlarnas, och likasom hos dessa betingas djurets färg af fjällbeklädnaden. Äfven vingarnas ribbor äro fjällklädda. Af vingribborna märkas särskildt andra och fjärde längsribborna, som äro gaffelklufna. Klorna, som äro ett par på hvarje fot, erbjuda äfven genom sin olikartade beväpning goda artskillnader. Hos ♂ äro de båda klorna på fram- och mellanbenen olika, på bakbenen liksom på alla benparen hos ♀ äro de båda klorna lika hvarandra.

Myggorna lefva som fullbildade af växtsafter; endast honorna af några släkten (*Culex*, *Anopheles*) suga dessutom blod. Särskildt i Lappland, i trakterna kring de stora myrarna, äro myggen mycket besvärliga.

Större skada göra myggen i varmare länder såsom sjukdomsöfverförare, i det att de sjukdomsalstrande organismerna ej blott spridas genom de blod-sugande myggorna utan äfven i dessa genomgå en del af sin utveckling. På sådant sätt utbreddes malaria genom *Anopheles*-arter (särskildt *A. claviger*), Filariasjukdomen genom vissa *Culex*- och *Anopheles*-arter och gula febern genom en myggart tillhörande släktet *Stegomyia*.

Myggorna lägga sina ägg i stillastående eller sakta rinnande vatten. *Culex*-arterna lägga äggen i form af ovala, båtformiga paket som flyta på vattenytan. *Anopheles*-äggen läggas däremot ett och ett, ehuru de på vattenytan kunna häfta vid hvarandra eller vid andra föremål. *Corethra*-arterna lägga äggen i form af geléaktiga klumpar.

Larverna äro försedda med väl utveckladt, tydligt afsatt hufvud med väl utbildade käkar, ha bred mellankropp och smalare bakkropp. I öfrigt visa de en del olikheter.

Pupporna, som också lefva i vatten, hänga i allmänhet i själfva vattenytan eller hålla sig omedelbart under densamma, men äro i olikhet med de flesta andra puppor rörliga, så att de kunna sänka och höja sig i vattnet. De äro alla försedda med tvenne andningsrör nära främre ändan.

Litteratur:

F. V. THEOBALD, A Monograph of the Culicidæ or Mosquitos. 4 band. London 1901—03.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

- I. Sugrör långt, längre än hufvud och mellankropp tillsammans: 1. und.-fam. *Culicinae*.
 - A. Palper hos båda könen eller åtminstone hos ♂ långa, ofta längre än sugröret.
 1. Palper hos båda könen långa; ♂:s tångformiga parningsorgan lika långt med eller kortare än sista bakkroppsringen. 1. *Anopheles*.
 2. Palper hos ♂ långa, hos ♀ korta; ♂:s tångformiga parningsorgan längre än sista bakkroppsringen. 2. *Culex*.
 3. *Aedes*.
 - B. Palper hos båda könen mycket korta.
- II. Sugrör kort, knappt längre än hufvudet: 2. und.-fam. *Corethrinae*.
 - A. Första tarsalleden längre än den andra. 4. *Corethra*.
 - B. Första tarsalleden kortare än den andra. 5. *Mochlonyx*.

Öfversikt af larverna

- I. Ej försedda med pariga luftsäckar i mellankroppen och sjunde bakkroppsleden.
 - A. Näst sista bakkroppsleden försedd med ett långt andningsrör. — Larven hänger tämligen lodrätt i vattenytan med hufvudet nedåt. *Culex.*
 - B. Näst sista bakkroppsleden utan andrör. — Larven ligger nästan vågrätt med bakkroppen i själfva vattenytan. *Anopheles.*
- II. Försedda med två par stora luftsäckar, ett par i mellankroppen och ett par i sjunde kroppsleden. — Larverna stå vanligtvis vågrätt ett stycke under vattenytan men höja sig ibland upp till densamma.
 - A. Näst sista bakkroppsleden saknar andningsrör. *Corethra.*
 - B. Andningsrör finnes. *Mochlonyx.*

Öfversikt af pupporna.

- I. Puppa hästskoformigt krökt.
 - A. Andningsrör mot spetsen bredare.
 1. Andningsrör i spetsen snedt afskurna med aflång mynning. *Culex.*
 2. Andningsrör i spetsen tvärt afskurna med vidare, rundadt fyrkantig mynning. *Anopheles.*
 - B. Andningsrör mot spetsen afsmalnande. *Mochlonyx.*
- II. Puppa rak. Andningsrör tillspetsade. *Corethra.*

1. Underfam. **Culicinae.**

1. Slkt. **Anopheles** MEIG.

Hufvud, se fig. 47. Larv och puppa, se fig. 48.

- I. Vingar fläckiga. 1. *A. claviger.*
- II. Vingar ej fläckiga. 2. *A. bifurcatus.*
1. *A. claviger* FABR. (*maculipennis*). Ryggsköld med 2 smala och 2 breda mörkbruna längsstrimmor, mellan dessa grå-

aktig. Bakkropp brun, dess ringar framtill ljusare, baktill mörkare, hvarigenom bakkroppen blir tvärbandad. Vingar med 3—4 mörka fläckar, bildade af tätare fjällbeklädnad. Ben bruna. Längd 6—8 mm. — Sk.—Lpl., t. a.



Fig. 47. Hufvud af *Anopheles*.

2. *A. bifurcatus* L.
Färg och teckning ungefär som föregående. Ben ljusare. Längd 5—8 mm. — Sk.—Lpl. (5, 8—9).



Fig. 48. Larv (öfver) och puppa af *Anopheles*.

2. Slkt. *Culex* L.

Hufvud, se fig. 49.
Larv och puppa, se fig. 50.

Artofversikt.

- I. Vingar fläckiga. Und. sl. *Theobaldia* NEVEU LEMAIRE. 1. *C. annulatus*.
- II. Vingar ej fläckiga.

A. Tarser hvitringlade.

1. Tarser hvitringlade endast vid basen af hvarje led.

a. Tarsalleder med breda hvita band.

α. Bakkropp svartbrun med hvita tvärband.

2. *C. cantans*.

β. Bakkropp ljusbrun-rostgul utan tydliga tvärband.

b. Tarsalleder med smala hvita band.

2. Tarsalleder hvitringlade både vid basen och spetsen.

a. Bakkropp tydligt tvärbandad.

3. *C. annulipes*.

4. *C. vexans*.

5. *C. moritans*.



Fig. 49. Hufvud af *Culex*.

- b. Bakkropp med ljus
midlinje och mörka
sidofläckar. Und.-sl.
Grabhamia THEOB.

6. *C. dorsalis*.

B. Tarser ej hvitringlade.

1. Bakkropp mörkbrun med
silfverhvita sidofläckar,
som ej i midlinjen sam-
manflyta till tvärband.

7. *C. ornatus*.

2. Bakkropp på annat sätt
tecknad.

- a. Andra längsribbens
gaffel minst fyra gån-
ger längre än sitt
skaft.

8. *C. pipiens*.

- b. Andra längsribbens gaffel ej fyra gånger längre än sitt skaft.

- α. Bakkropp enfärgadt mörk eller med gula sidofläckar.

9. *C. fuscus*.

- β. Bakkropp mer eller mindre tydligt tvärbandad.

- *. Bakkroppens hvita band bredast i midlinjen, stund-
om ej näende kanterna. 12. *C. nigrifolius*.

- **. Bakkroppens hvita band, åtminstone de bakre, bre-
dast mot kanterna.

- ‡. Äfven de främre banden bredare mot kanterna
10. *C. nemorosus*.

- ‡‡. Endast de bakre banden bredare mot kanten.

11. *C. nigripes*.

1. *C. annulatus* SCHRNK. Ryggsköld mörkbrun, guldglän-
sande. Bakkropp mörkbrun med hvita tvärband. Ben
mörkbruna, hvitbandade. Vingar med 4—5 mörka fläckar.
Längd 9—13 mm. — Sk.—Lpl. (7—9); a.
2. *C. cantans* MEIG. Ryggsköld mörkbrun, metallglänsande.
Vingar med mörkbruna ribbor. Längd 6—9 mm. —
Sk.—Lpl.; a.
3. *C. annulipes* MEIG. Ryggsköld ljust guldglänsande. Hela
djuret ljusare än föregående. Äfven vingribborna gula.
Längd 8—9 mm. — S. o. m. Sv.
4. *C. vexans* MEIG. Ryggsköld mörkbrun, metallglänsande.



Fig. 50. Larv (öfre) och puppa
af *Culex*.

Bakkropp tydligt hvitbandad. Klor både hos ♂ och ♀ entandade. Längd 5—6 mm. — Öl.

5. *C. morsitans* THEOB. Ryggsköld mörkbrun med ljust guldglänsande fjäll. Genom tarsernas smala hvitbandning lik föregående, från hvilken den dock bland annat avviker genom klornas beväpning. Hos ♂ äro fram- och mellanbenens större klor tvåtandade, de mindre entandade, bakbenens otandade. ♀ har alla benparens klor otandade. Längd 6—7 mm. — Ög. (8).
6. *C. dorsalis* MEIG. Ryggsköld ungefär som föregående. Fotleder bredare hvitbandade. Längd 5—6 mm. S. Sv. (6—9).
7. *C. ornatus* HOFFM. Ryggsköld gråaktig med två mörka, bruna längsband. Mellankroppens sidor med silfverglänsande fläckar. Längd 4,5—6 mm. — S. Sv. (7).



Fig. 51. Vinge af *Culex pipiens*. ♀.

8. *C. pipiens* L. (inbegr. *C. ciliaris* L.). Fig. 51. Ryggsköld mörkbrun med roströda-mörkbruna bronsglänsande fjäll. Bakkropp hos mörka exemplar tydligt, hos ljusa otydligt tvärbandad. Ben ljusbruna. Längd 4,5—6 mm. Sk.—Lpl.; a.
9. *C. fuscus* ZETT. Ryggsköld svart med bronsglänsande fjäll. Knä med hvit fläck. Ben ljusa. Längd 4,5—6 mm. Jämtl., Vg. (6—7).
10. *C. nemorosus* MEIG. Ryggsköld som föregående. Ben mörka; knä med silfverhvit fläck. Klor både hos ♂ och ♀ entandade. Längd 6—7 mm. — Sk.—Lpl. (5—9); a.
11. *C. nigripes* ZETT. Ryggsköld som föregående. Bakkropp svart. Klor åtminstone hos ♀ som hos föregående. Längd 4,6—6 mm. — Sk? — Är en rent artisk art (Grönland, Alaska o. s. v.).
12. *C. nigrifolius* ZETT. Ryggsköld mörkbrun med bronsfärgade fjäll. Bakkropp brunaktig. Ben bruna; knäna med hvitaktig fläck. Klor hos ♂ på fram- och mellanbenen entandade, på bakbenen enkla, hos ♀ alla otandade. Längd 3,5—4,5 mm. — Lpl., Upl.

3. Slkt. *Aedes* MEIG.

Endast en svensk art.

1. *A. cinereus* MEIG. Ryggsköld mörkbrun med metallglän-
glänsande fjäll. Bakkropp mörkbrun, ej tvärbandad, bak-
till med stundom otydliga hvita sidofläckar. Ben mörka.
Längd 4,5—6 mm. — Sk.—Lpl. (6).

2. Underfam. **Corethrinæ.**

4. Slkt. **Corethra** MEIG.

Hufvud, se fig. 52. Larv och puppa, se fig. 53.

Artöfversikt.

I. Vingar ej fläckiga.

- A. Ben nästan hvita med talrika bruna, ringformiga band på låar och
skenben.
 1. *C. pallida*.

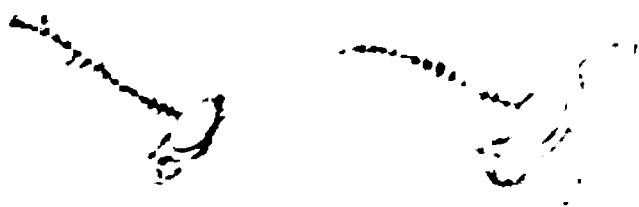


Fig. 52. Hufvud af *Corethra*.
♂ (vänster) och ♀.

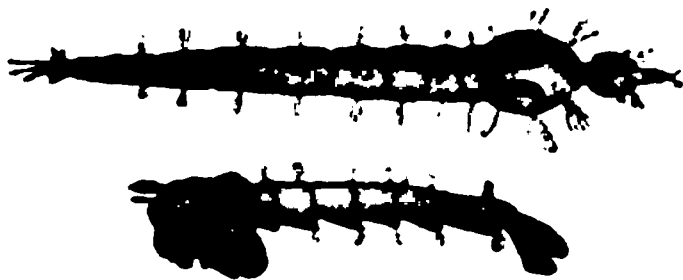


Fig. 53. Larv (öfre) och puppa
af *Corethra*.

B. Ben enfärgade.

1. Ljusbrun-gulaktig.
2. Mörkbrun.

2. *C. plumicornis*.

3. *C. fusca*.

4. *C. Nyblæi*.

II. Vingar fläckiga.

1. *C. pallida* FABR. Ryggsköld blekt grå med 3 mörka,
stundom otydliga längsband. Bakkropp genomskinligt
hvit med en smal svart tvärlinje på hvarje ring. Längd
4—6 mm. — S. Sv. (5—6).
2. *C. plumicornis* FABR. Ryggsköld blekt gulbrun med
3—4 stundom sammanflytande, mörkbruna längsband.
Bakkropp blekbrun med hvita gränser mellan ringarna.
Ben blekgula. Längd 6 mm. — Sk.—Lpl. (5—9); a.
3. *C. fusca* STÆG. Liknar mörka ex. af föregående, men
bakkroppen är mörkbrun. Längd som föregående. —
Uppl.

4. *C. Nyblæi* ZETT. Ryggsköld gul med 4 bruna, mörkkantade längsband. Bakkropp gul med svarta sidofläckar. Ben gula. Vingar med mörka fläckar vid de flesta ribbförgreningar. Längd 7 mm. — Lpl.

5. Slkt. *Mochlonyx* LOEW.

Larv och puppa, se fig. 54.

Artöfversikt.

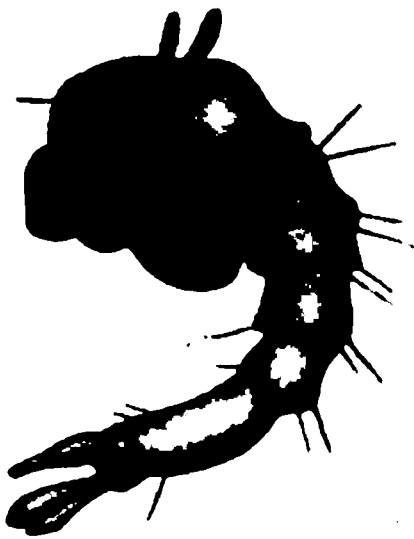
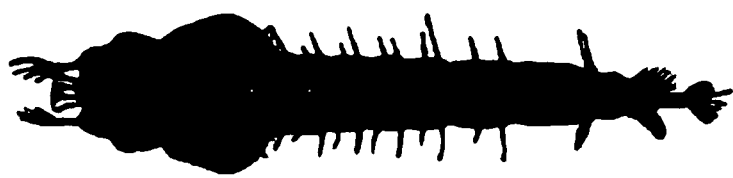


Fig. 54. Larv (öfre) och puppa af *Mochlonyx*.

- I. Ryggsköldens bottenfärg svartbrun-svart. 1. *M. culiciformis*.
 - II. Ryggsköldens bottenfärg rödgul. 2. *M. rufus*.
1. *M. culiciformis* DEG. Bakkropp tvärbandad af svart och hvitt. Längd 7 mm. — S. o. m. Sv., sälls.
 2. *M. rufus* ZETT. Ryggsköld rödgul med 4 mörkbruna, mörkkantade längsband. Bakkropp enfärgadt mörk. — Lpl., n. VB.

7. Fam. FJÄRILMYGGOR. *Psychodidæ*.

Genom sitt synnerligen karakteristiska utseende äro fjärilmyggorna lätt igenkännliga. Kroppen är endast ett par tre millimeter lång, beklädd med långa hår. Vingarna, som i hvila läggas takformigt mot hvarandra, äro ovala, tätt klädda med långa hår och fjäll både på själfva vingytan och särskildt på ribborna. I sitt allmänna utseende likna fjärilsmyggor ganska mycket nattflyn i miniatyr.

För att med någon säkerhet kunna bestämma hithörande arter måste man först affjälla vingen så att man kan, helst under mikroskop, följa ribbornas förlopp. Lämpligast lägger man då den fritagna vingen i en droppe sprit under täckgla-

set och gnuggar detta mot vingen, hvarvid fjällen afbrytas och lätt kunna undanspolas genom att man tillsätter några droppar sprit vid täckglasets kant.

Viktigast på vingen äro basfältens område nära vingroten samt de båda gaffelklufna längsribbornas förlopp och utseende. Den främre gaffeln är i själfva verket andra längsribban (*Psychodinæ*) eller dennes främre gren (*Phlebotominæ*). Den bakre gaffeln är bildad af fjärde längsribban. Hjälpribban är kort och når ej vingkanten.

Pericoma-larvens såväl som puppans utseende framgår af fig. 55. Larven af *Pericoma canescens* är 8 mm., puppan 3,5 mm. lång.



Fjärilmyggorna sitta eller springa omkring på blad och andra växtdelar helst i närheten af vatten, en del anträffas rätt ofta på fönster och väggar i närheten af afträden eller dylika ställen.

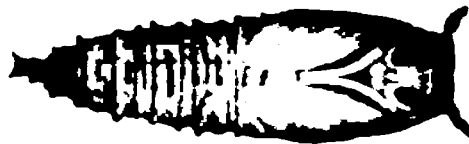


Fig. 55. Larv (öfre) och puppa af *Pericoma canescens*.

Larverna lefva i rent, flytande vatten eller i spillning, ruttnande växtdelar och dylikt.

Litteratur

A. E. EATON: A synopsis of British Psychodidæ. I The Entomologist's Monthly Magazin. 1893—97.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

- I. Mellan de två gaffelklufna längsribborna befinna sig (skenbart) två enkla längsribbor: 1. und.-fam. *Psychodinæ*.
 - A. De gaffelklufna längsribborna grenar sig nära vingens bas. ♂ med en ogenomskinlig, knutformig uppsvällning strax utanför vingens midt. 1. *Ulomyia*.
 - B. De gaffelklufna längsribborna grenar sig ungefär vid vingens midt. ♂ utan ogenomskinlig uppsvällning på vingen.
 1. Vingar rundade eller tillspetsade. Främre gaffelribban utgår ifrån eller är genom en tvärribba förenad med främre basfältet, eller, om främre gaffelribban utgår från närmast bakre längsribba

(andra längsribbans bakre gren), utlöper ej tredje längsribban i själfva vingspetsen.

2. *Pericoma*.

2. Vingar tillspetsade och tredje längsribban utlöper i själfva vingspetsen. Främre gaffeln utgår ej från basfältet utan från närmast bakre längsribba.

3. *Psychoda*.

- II. Mellan de två gaffelklufna längsribborna befinner sig endast en enkel längsribba: 2. und.-fam. *Phlebotominae*.

4. *Trichomyia*.

Öfversikt af de olika släkternas larver.

- I. Larv blek, sista kroppsleden smal, mycket förlängd. Lefver på land, i ruttnande organiska ämnen.

Psychoda.

- II. Larv svartaktig, sista kroppsleden föga förlängd, i spetsen tandad och försedd med strålförmigt ordnade hår. Lefver i eller åtminstone invid vatten.

- A. Larv med två dubbelrader bladlika utskott på ryggens sidor. Lefver i rent, rinnande vatten.

Ulomyia.

- B. Larv med två band af krökta hår på ryggens sidor.

Pericoma.

1. Underfam. **Psychodinae**.

1. Slkt. **Ulomyia** WALK.

Främre gaffeln utgår från främre basfältets framkant. Femte, sjätte och sjunde längsribborna mötas i bakre basfältets yttre bakre hörn.

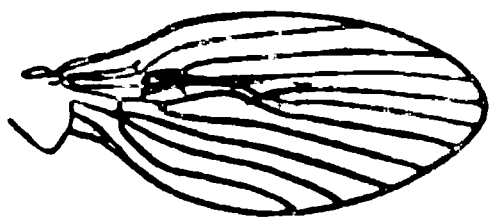


Fig. 56. Vinge af *Ulomyia fuliginosa*.

Hit hör endast

1. *U. fuliginosa* MEIG. Fig. 56. Svartbrun med svartgrå hådräkt. Vingar svartgrå. Vingens längd 3—3,5 mm. — Ög.

2. Slkt. *Pericoma* WALK.

Artöfversikt.

I. Främre gaffelns skaft utgår från eller är med en tvärribba förenad med främre basfältet.

A. Femte och sjätte längsribborna sammanstöta med hvarandra.

1. Femte och sjätte längsribborna sammanstöta med hvarandra och med sjunde längsribban antingen just i bakre yttre hörnet af bakre basfältet eller mycket nära därtill.

a. Vingar hvita med brun spets och brunt bågformadt tvärband. Ben ljusa. 1. *P. palustris*.

b. Vingar mörkbruna med otydliga hvita fläckar. Ben mörkbruna. 2. *P. nubila*.

2. Femte och sjätte längsribborna förenas med hvarandra åtminstone så långt utanför bakre basfältet som dettas bredd.

a. Fransar i vingens bakkant mörka. 3. *P. canescens*.

b. Fransar i vingens bakkant omväxlande ljusa och mörka.

4. *P. trifasciata*.

B. Femte och sjätte längsribborna ej förenade med hvarandra, ty den femte utgår från tvärribban, som utåt begränsar bakre basfältet. Sjunde längsribban oftast ofullständig vid basen.

1. Vingen tillspetsad just vid spetsen af andra längsribbens bakre gren. 5. *P. ocellaris*.

2. Vingen tillspetsad just vid tredje längsribbens spets eller afrundad mellan spetsarne af denna och andra längsribbens bakre gren.

a. Vingfransar fläckiga. 6. *P. albomaculata*.

b. Vingfransar enfärgade.

α. Främre gaffeln klufven innanför spetsen af sjunde längsribban och närmare vingens bas än den bakre gaffelns klyfning. Vingspetsen just vid tredje längsribbens spets.

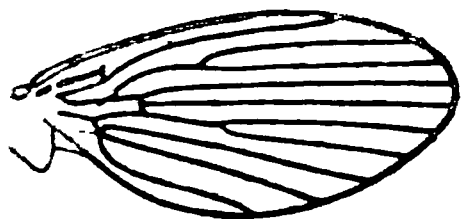
7. *P. notabilis*.

β. Främre gaffeln klufven utanför sjunde längsribbens spets och utanför bakre gaffelns klyfning. Vingspetsen mellan andra längsribbens bakre gren och tredje längst ribban.

8. *P. soleata*.

II. Främre gaffelns skaft utgår ej från främre basfältet utan från närmast bakre längsribba (andra längsribbens bakre gren).

Vingar hos ♂ ovanlig breda. 9. *P. fusca*.



1. *P. palustris* MEIG. Vingens längd 3—4 mm. — S. Sv.

2. *P. nubila* MEIG. Fig. 57. Vingens längd 3,5—4 mm. — Sk.—Jämtl.

Fig. 57. Vinge af *Pericoma nubila*.

3. *P. canescens* MEIG.¹ Vingar brungrå med svarta fläckar i längsribbornas spetsar och vid gaffelribbornas klyfning. Vingens längd 3—3,75 mm. — Norge, fjällen.
4. *P. trifasciata* MEIG. Fig. 58. Vingar gråhvita med åtminstone antydan till tre mörka tvärband. Ben mörka. 2,25—2,75 mm. — Sk., Lpl.

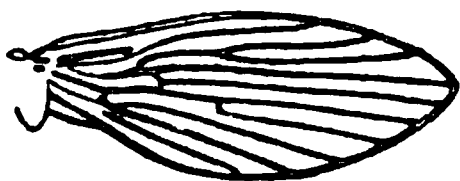


Fig. 58. Vinge af *Pericoma trifasciata*. ♂.

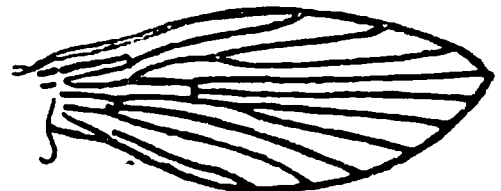


Fig. 59. Vinge af *Pericoma ocellaris*.

5. *P. ocellaris* MEIG. Fig. 59. Vingar brokiga af svartbrunt och hvitt. Vid längsribbornas spetsar svarta fläckar omgifna af hvitt, hvarigenom ett slags ögonfläckar uppstå. Vingfransar fläckade af hvitt och brunt. Vingens längd 2,25—3 mm. — Sk.
6. *P. albomaculata* WAHLGR. Vingar brokiga af hvitt och mörkbrunt. Det hvita bildande trenne tydliga fläckar eller tvänne hvita tvärband. Vingfransar som hos föregående. Vingens längd 2,5 mm. — Smål.
7. *P. notabilis* EAT. Vingar mörka med tre svarta fläckar, bildande ett ofullständigt tvärband å vingens midt; därutänför ett smalt hvitt tvärband. Längsribbornas spetsar svarta. Fransar mörka utom i vingspetsen. Vingens längd 3—4 mm. — Öl., Upl., Ångerm.
8. *P. soleata* WALK. Vingar ungefär som föregående men ljusare. Vingens längd 2—2,5 mm. — Smål.

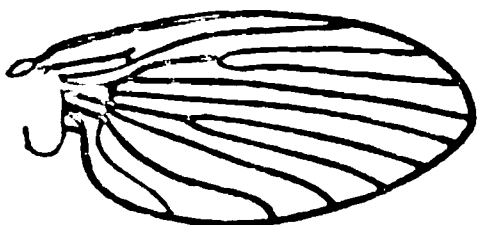


Fig. 60. Vinge af *Pericoma fusca*.

9. *P. fusca* MACQ. (*calceata*, *tristis*) Fig. 60. Vingar breda, rundade, svartbruna med mörkare fläckar. Vingens längd 3—4 mm. — S. o. m. Sv.

¹ Som arten sannolikt äfven finnes i Sverige upptages den här.

9. Slkt. *Psychoda* WALK.

Artöfversikt.

I. Vingar men svarta fläckar vid längsribbornas spetsar.

1. *P. alternata*.

II. Vingar utan svarta fläckar.

A. Vingfransar utom innerst vid framkanten svartaktiga.

2. *P. humeralis*.

B. Vingar enfärgade, gulaktiga eller hvita.

1. Vingar med grå-grågula hår.

3. *P. phalænoides*.

2. Vingar hvithåriga.

4. *P. albipennis*.

1. *P. alternata* SAY. (*phalænoides*). Brungul med gulgrå hårdräkt. Vingens längd 2—3 mm. — Sk.—Lpl.; a.

2. *P. humeralis* MEIG. Svartbrun med gråbrunt, gulskimrande hår. Vingens längd 1,5—2,5 mm. — Sk.

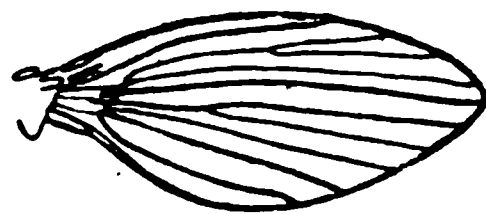


Fig. 61. Vinge af *Psychoda phalænoides*.

3. *P. phalænoides* L. (*nervosa*). Fig. 61. Ljusare än följande men med gulbrun hårdräkt. Vingens längd 1,5—2,25 mm. — Sk.

4. *P. albipennis* ZETT. Svartbrun, tätt hvithårig. Vingens längd 1,25—2 mm. — Sk.—Jämtl.

2. Underfam. *Phlebotominæ*.4. Slkt. *Trichomyia* HALID.

Enda arten:

1. *T. urbana* CURT (*aurea*). Fig. 62. Brun med guldgul hårväxt. Vingar blekgrå med guldgula—guldbruna hår och två mörkare tvärstrimmor. Vinglängd 2,75—3,5 mm. — S. Sv.

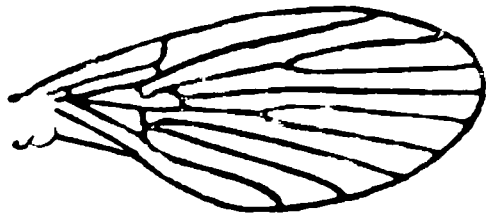


Fig. 61. Vinge af *Trichomyia urbana*.

8. Fam. KNOTT. **Simuliidæ.**

Familjen omfattar tämligen små till mycket små arter. Antennerna äro korta, tämligen tjocka, 10-ledade. Utom de två första, baslederna, äro lederna korta, skiffformiga, tätt tryckta intill hvarandra. Ögonen äro stora, i lifvet vanligen röda. Ryggskölden är högt hvälfd. Bakkroppen jämförelsevis kort. Benen äro korta, starka; första tarsalleden förlängd.

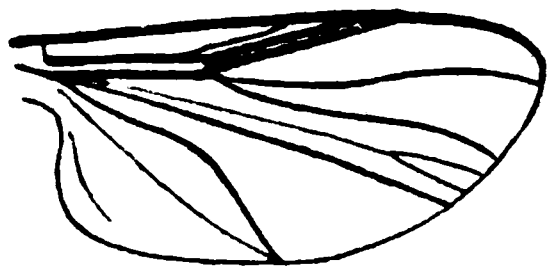


Fig. 63. Vinge af
Simulium.

Vingarna, fig. 63, äro jämförelsevis stora, breda. Ribborna i vingens framkant äro starkare och tydligare än de öfriga, som stundom endast med svårighet kunna iakttagas. Af längsribborna saknas den andra. Fjärde längsribban är gaffelklufven. Mellan fjärde och femte ribborna fin-

nes en svag öfvertalig ribba eller ett ribbliknande veck, som nära spetsen bildar en gaffel. Vingens bakhörn är starkt utveckladt. Som de yttre könsorganen äro svåra att se, skiljas könen lättast därigenom, att hanarna äro sammetsvarta och hafva ögon som stöta samman, medan honorna äro gråsvarta med åtskilda ögon.

Knotten förekomma ofta i stora svärmar, särskildt i fuktiga trakter och äro äfven i vårt land, synnerligast i Lappland, mycket besvärliga genom de svidande sting honorna astadkomma. Till knotten hör äfven den beryktade kolumbaszermyggan, som vid nedre Donau anställer svåra härjningar i häst- och boskapshjordarna. Äfven hos oss, i Skåne, har en art knott (*Simulium reptans*) visat sig farlig för hästar.

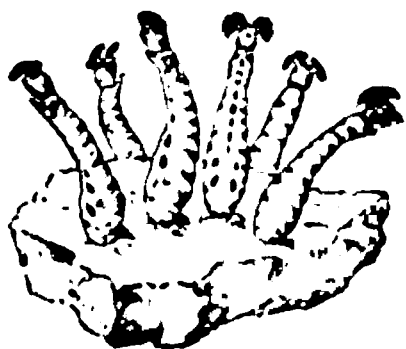


Fig. 64. Larver af
Simulium.

Larverna, fig. 64, äro mörka till färgen, hafva två par benliknande bihang och vid hufvudets sidor egendomliga pariga organ, bildade af solfjäderformigt anordnade hår, som äro i ständigt virflande rörelse.

De lefva i strömmande vatten, där de sitta med bakändan fäst vid stenar, trädgrenar, vattenväxter o. d.

Vid förpuppningen bildar larven medels slem ur spottkörtlarna en strut-
lik kokong, som sedermera kommer att omgifva puppan. Den fästes vid
någon vattenväxt, och ur kokongstrutens öppning sticker hufvudet och tvänne
gälofsar fram. Se fig. 65.

Hithörande former, som tillhöra ett enda släkte, äro del-
vis mycket svåra att åtskilja, och arternas begränsning är
ännu ganska osäker.

1. Slkt. *Simulium* LATR.

Artöfversikt.

1. Färg svart eller gråaktig.

A. Ben åtminstone delvis hvitringlade.

1. Ryggsköldens kanter eller åtminstone tvänne fläckar på skuldrorna silfver- glänsande (stundom ganska otydligt).

a. Större arter.

- α. Ryggsköldens silfverhvita kant-
teckning smal, i framkanten
bredt afbruten. Skenbenet och
första tarsalleden på ♂:s bak-
ben nästan enfärgadt gulbruna.
♀:s vingar vid basen ej gul-
aktiga. 1. *S. reptans*.

- β. Ryggsköldens silfverhvita kanteckning bredare, i fram-
kanten smalare afbruten. ♂:s bakre skenben och första
tarsalled vid basen bredt hvitgula, mot spetsen mörkare
♀:s vingar vid basen gulaktiga. 2. *S. ornatum*.

b. Mindre arter.

- α. ♂ med tydliga silfverhvita, bredt åtskilda, halfmånfor-
miga skulderfläckar och 3 par silfverhvita fläckar på ab-
domen. ♀ med bakbenens skenben nästan helt och
hållet samt bakbenens första tarsalled till midten hvita.

3. *S. argyreatum*.

- β. ♂ med små, stundom rätt otydliga, bredt åtskilda, ej
halfmånformiga skulderfläckar; de hvita abdominalfläc-
karna otydligare än hos föregående. ♀ endast med bak-
benens skenben, ej första tarsalled, hvita.

4. *S. minutissimum*.

2. Ryggsköld framtill med tät, kort, guldglänsande behåring, hvar-
igenom den silfverhvita kanteckningen döljes.

5. *S. latipes*.

B. Ben enfärgade.

1. Ben mörka.

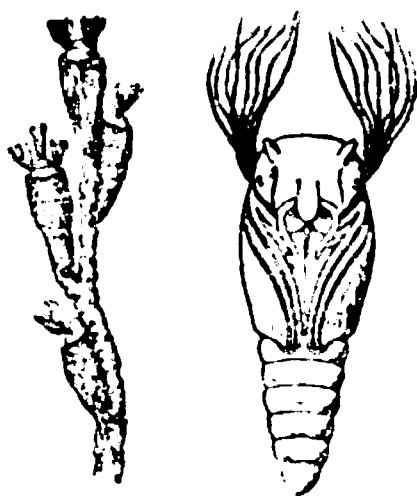


Fig. 65. Pupper i sina
kokonger samt en
puppa utan kokong af
Simulium.

- a. Fjärde längsribbens gaffelgrenar starkt divergerande, så att afståndet mellan deras spetsar är betydligt större än mellan bakre grenens och femte längsribbens spetsar. 6. *C. hirtipes*.
- b. Fjärde längsribbens gaffelgrenar svagare divergerande, så att afståndet mellan deras spetsar är ungefär lika med afståndet mellan bakre grenens och femte längsribbens spetsar.

7. *S. maculatum*.

2. Ben ljusa.

8. *S. pallipes*.

II. Färg röd- eller gulbrun.

9. *S. ferrugineum*.

1. *S. reptans* L. Hane. Ryggsköld sammetsvart med korta, glesa, guldskimrande hår. Ryggsköldens kanter smalt silfverskimrande, framtill bildande tvänne silfverfläckar på ett afstånd från hvarandra större än fläckarnas diameter. Antennernas två första leder i allmänhet ej ljusare än de öfriga, svarta, lederna. Bakkropp med tre par silfverglänsande sidofläckar, af hvilka det främsta paret vid bakkroppens bas, de båda andra paren intill hvarandra längre ut. Hona. Ryggsköld gråsvart med tätare guldgul behåring, dess silfverskimmer otydligare än hos ♂ och hos följande arts ♀. Kroppens längd ungefär 3, vingens likaledes ungefär 3 mm. — Sk.—Lpl., allmänast i de nordliga delarna. (5—9).
2. *S. ornatum* MEIG. Hane. Ryggsköld som hos föregående, men den bredare silfverglänsande kanteckningen bildar framtill (i viss belysning) två stora fläckar, hvilkas diameter är större än afståndet dem emellan. I lämplig belysning synes hela främre hälften af ryggskölden silfvergrå. Antennernas två första leder rödbruna, de öfriga svarta. Bakkroppen som hos föregående. Det bakre benparets skenben nästan till midten och första tarsalled nedom midten hvita. Hona. Ryggsköld som hos föregående art; den silfverskimrande kanten åtminstone i viss belysning bred och tydlig. Kroppens längd ungefär 4, vingens likaledes ungefär 4 mm. — Sk.—Lpl. (4—6, 8).
3. *S. argyreatum* MEIG. (*nanum*). Kroppens längd 1,75—2 mm. — Lpl., n. VB., Jämtl. (7—8).
4. *S. minutissimum* ZETT. (inbegripet *humeralis*?). Kroppens längd 1—1,5 mm., vingens 2 mm. — Lappl., n. VB., (Öl.?) (8).

5. *S. latipes* MEIG. (*aureum*, *annulitarsis*?, *pusillum*). Hane. Den sammetsvarta ryggskölden särskildt framtill tätt beklädd med guldglänsande hår, mellan hvilka stundom en antydning till silfverskimrande fläckar framträder. Hona. Ryggsköld mörkt gråsvart med guldglänsande hår. (De guldgula håren affalla lätt, särskildt hos ♀.) Längd 2—2,5 mm. — Sk.—Lpl.
6. *S. hirtipes* FR. Fjärde längsribbens gaffel kort men tydligt skaftad. ♂:s bakben långhåriga. Längd 4 mm. Vingens längd 4—5 mm. — Lpl.—Jämtl. (6—8).
7. *S. maculatum* MEIG. (*fuscipes*, *pygmæum*). Fjärde längsribbens gaffel nästan oskaftad. Längd 2—4 mm., vingens längd 3—3,5 mm. — Sk.—Lpl. (6—8).
8. *S. pallipes* FR. Vingar, åtminstone hos ♀, gråaktiga. Längd ungefär 3 mm. Vingens längd ungefär 3 mm. — Lpl. (6—8).
9. *S. ferrugineum* WAHLB. Ryggsköld rödbrun (♂) eller gul (♀). Vingar med alla ribbor lika tydliga. Ben gula. Längd 3,5—4 mm. Vinglängd 5—6 mm. — Lpl., Jämtl. (6—8).

9. Fam. FÖNSTERMYGGOR. *Rhyphidæ*.

Medelstora arter. Antenner af mel-lankroppens längd, 16-ledade med korta cylindriska leder. Palper 4-ledade med andra leden längst. Ryggsköld hvälfd, bakrygg väl utvecklad. Bakkropp cylindrisk. Ben jämförelsevis långa. Höf-



Fig. 66. Vinge af *Rhyphus punctatus*.

ter starkt utvecklade. Skenben med sporrar. Vingar, fig. 66, tämligen stora och breda, mer eller mindre fläckiga. Sju längsribbor finnas. Basfälten nå ungefär till vingens midt. Diskfält slutet. Från detsammas spets utgå tre ribbor. Femte längsribban är tydligt S-formigt krökt. Tydligt vingmärke i framkanten.

Hanen har smärtare bakkropp än honan och ögonens inre kanter äro sammanstötande eller åtminstone vinkligt närmade intill hvarandra, hos honan äro ögonens inre kanter nästan parallella.

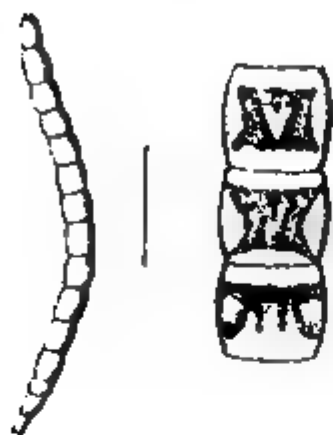


Fig. 67 Larv samt larvens tre mellan-kroppsringar jämte puppor af *Rhyphus fenestralis*.

Puppans likasom larvens utseende framgår af fig. 67.

Endast ett släkte finnes hos oss.

1. Slkt. *Rhyphus* LAIR.

Artöfversikt.

- I. Vingens spets med en brunaktig fläck.
 - A. Ryggsköld brungulaktig med tre svarta längsstrimmor
 1. *R. fenestralis*
 2. *R. cinctus*.
 3. *R. punctatus*.
 - B. Ryggsköld enfärgadt brungul.
- II. Vingens spets utan brunaktig fläck, glasklar.
 1. *R. fenestralis* Scop. Vingar med tydliga bruna fläckar, isynnerhet på tvärribbor och ribbförgreningar; den mörkaste flacken i vingmärket. Längd 6—7 mm. — S. o. m. Sv. (6—10); a.
 2. *R. cinctus* FABR. Mycket lik föregående, men i allmänhet ljusare och vingfläckarna otydligare. Längd omkring 5 mm. — S. Sv. (7—9).
 3. *R. punctatus* FABR. (inbegr. *minor*). Ryggsköld med tre svarta längsstrimmor, af hvilka den mellersta stundom är tudelad af en fin, ljus strimma. Längd 4—7 mm. — Sk.—l.pl. (5—9).

De fullbildade djuren träffas rätt ofta på fönstren men äfven i skogar, trädgårdar m. m. på träd och örter.

Larverna (af *R. fenestralis* leva under barken på träd eller oftare i ruttnande vegetabiliska ämnen, såsom potater, pumpor o. d. Larverna äro 10 mm. långa, hvita, med mörkare teckningar på mellan-kroppslederna glatta, utan spår till extremiteter. Vid förpuppningen krypa de ut till något hål i barken eller lämna de ruttnande vegetabilierne och fästa sig vid något föremål i närheten

NÅGRA ORD OM EN FÖRESTÅENDE ZOOLOGISK RESA TILL OSTAFRIKA.

Åren 1890—92 företog jag, som för tidskriftens läsare torde vara bekant, på uppdrag från Naturhistoriska Riksmuseet en zoologisk resa till Kamerun-områdets nordvästra, dittills i nämnda hänseende oundersökta trakter. Belägna i den västafrikanska skogsregionens centrala kustgebiet voro dessa områden nästan öfver allt betäckta af en ytterst tät och ofta nästan ogenomtränglig urskogsvegetation, hysande en rik, omväxlande och egendomlig djurvärld.

Detta senare drag trädde i all synnerhet i dagen vid studiet af det nära 4,000 meter uppskjutande Kamerunbärget, hvars högre belägna skogar och där ofvan vidtagande grässlätter visade sig hysa en från omgifvande trakter i många hänseenden afvikande och själfständig fauna.

Ett egendomligt drag hos dessa bärgstrakters djurvärld är dennas stundom påfallande öfverensstämmelse med den på Central- och Ostafrikas bärg — områden belägna inom det »östligt-sydliga stäppområdet» —, utan att ifrågavarande djurformer anträffats i de vidsträckta lägre trakter, som skilja dessa bärg.

Det var nämnda förhållande, som först riktade min uppmärksamhet på de ostafrikanska bergen, synnerligen de högre, mer isolerade, och deras djurvärld.

Främst af dem framstod då Kilimandscharo (egentligen Kilima-Ndjar¹), hvilket från omgifvande solbrända stäpper nära ekvatorn höjer sig upp öfver den eviga snöns rånärke, på sin

¹ j läses som i det franska "jour".

hjässa betäckt af gletscher och snöfält. Få platser synas lämna så rika möjligheter för studiet af djurvärldens förändring från tropiska till arktiska förhållanden som Kilimandscharo, där man från den ekvatoriala stäppen på kort tid kan genomforska faunan ända upp till snögränsen. Det är till detta märkliga, i zoologiskt hänseende, synnerligen hvad den lägre djurvärlden beträffar, blott föga kända bärg med dess rika omväxling af terräng, klimat och vegetation och i samband därmed stående förändringar inom djurvärlden, jag länge hyst en liflig önskan att företaga en zoologisk, särskildt entomologisk färd. Och då denna nu står för dörren att realiseras, torde en kort redogörelse öfver bärgets naturförhållanden af våra naturvänner kanske omfattas med intresse.

Till sin natur en vulkanisk kägla, uppskjutande till en höjd af öfver 6,000 meter, med en genomskärning vid basen af 8 sv. mil samt beläget mellan ostkusten och Victoria Njansa, 30 sv. mil från den förra visar Kilimandscharo en serie rundt omkring det samma sig sträckande zoner af vidt skiftande natur och vegetation och i samband därmed förknippade olikheter i faunan, hvilken har sitt uttryck i de förra förhållandena och förändras med dem.

Då man från söder närmar sig Kilimandscharo, beträder man dess område, så snart man öfvergått den här vid Papyrusträskan och Jipe-sjön upprinnande Panganifloden. Framför blicken utbreder sig ett flackt landskap, där den fria vyn endast här och hvar skymmes af någon uppskjutande kulle. Denna rundt bärget sig sträckande zon, som under en 5—6 timmars marsch kan genomvandras, och hvilken från 750 meter — den kringliggande traktens höjd öfver hafvet — helt sakta och stundom nästan omärkligt höjer sig till 900—1,000 meter, består till sin grund af vulkanisk aska uppblandad med från bärget genom regn och smältande is nedförda förvittringsprodukter af basalt och lava. Bortsett från enstaka oaser och vattendragens stränder saknar denna gördel helt och hållet humus. Trakterna närmast kring Kilimandscharo äro synnerligen regntattiga och sakna ofta utom den korta regntiden nederbörd hela året om, så att man från maj till slutet af februari här kan vandra fram och åter utan att någon enda gång träffas af regn, om än trakterna i sin helhet därvid icke sakna sådant.

Som nämnt är denna lägsta zon en *släpp*, med på vissa sträckor glest spridda träd.

På stora områden utgöres vegetationen af grässlätter, i sin mest typiska form milsvidt utbredda nedanför bärgets östra delar.

Hufvudsakligen bestående af till slutligen öfver manshöjd upp-

skjutande *Andropogon*, hvaraf olika arter betäcka olika områden, skiljas dessa höga gräsöar af andra under och strax efter regntiden uppspirande spädare snart bortdöende grässlåg, en hel här leguminosor och med dem samtidigt blommande convolvulacéer, hvilka genom sin färgprakt förläna taflan en anslående prägel.

Jämte grässtäpperna spela trädstäpper en framstående roll inom bärgets lägsta zon.

De på dessa områden glest spridda, till utseendet likartade träden, mellan hvilka stäppen med sitt här knappt brösthöga gräs fortvarande utbreder sig, stå på regelbundna, tämligen ansevärliga afstånd från hvarandra liksom planterade af människohand. Deras höjd är ringa, 4—6 meter, och det hela erinrar om en förvildad park eller fruktträdgård. Där är botanisternas eldorado, och på ingen annan plats i dessa trakter möter ögat en sådan blomsterprakt som här. Den ena växtgenerationen följer efter den andra växlande under de olika årstiderna: först skjuta lökväxterna upp med det inbrytande regnet, hvarpå gräs, örter och slutligen buskartade växter följa, alla bildande en allt högre, sammanhängande matta, smyckad af den brokigaste färgprakt.

Men allt mer brännande och utpinande falla solens strålar på den, örterna förvissna, och endast gula, torkade hopar af sammanfallet gräs kvarstå, hvaröfver träden höja sina glesa, spridda kronor.

En annan för vissa områden inom denna zon karaktäristisk växtformation är buskstäppen bildande liksom en låg urskog, i det att kronorna tätt hopstående ej blott fläta sig in i hvarandra utan äfven genom lianer äro förbundna till täta massor.

Då man genom denna långsamt stigande zon nått omkring 1,000 meter öfver hafvet, uppträder en vegetation af typiskt olika beskaffenhet, sträckande sig till omkring 1,250 meter, det är Kiliandscharos andra zon: »*blandskogen*».

Grunden till denna förändring synes vara den starkare nederbörd, som här härskar, uppgående till omkring 1,165 mm. Mer än halfva himlen är här i medeltal ständigt betäckt med moln till och med vid middagstiden, och ofta äro täta dimmor lägrade öfver trakten.

Taga vi denna zon i närmare betraktande, finna vi, att den, såsom det var att vänta, utvecklats sig från den underliggande trädstäppen, i det att träden under de förändrade klimatiska förhållandena kommit till rikare utveckling, växt tätare tillsammans för att dock mellan sig gifva plats för bladrika buskager. På vägen uppåt mötas först lägre träd af förut kända slag, med glesare bladverk; därpå skjuta resligare träd i höjden, kronorna blifva tätare, mera saftigt gröna och man inträder så i verklig skog med genom de öfverhängande kronorna beskuggad mark. Stäppens torniga urskog liksom det höga gräset ha försvunnit för att lämna plats åt

trädens smala långa rotskott och mörkgröna buskar, hvilkas rika bladverk sträcka sig ut öfver knähöga örter.

Här träffa vi för första gången verklig humus, en svart jord, ur hvilken växterna lifskraftigt uppspira.

Denna växtformations namn, blandskog, (Mischwald) härrör sig däraf, att dessa skogar i hela sin utsträckning uppvisa ett icke ringa antal stäpptyper, synnerligast akacior och andra, under det att vissa andra träd äro för densamma egendomliga.

Här ofvan möter oss bärgets fruktbaraste zon, det s. k. »*kulturlandet*», med en medeltemperatur af $13-20^{\circ}$, den förra, lägsta, under juli-aug., den senare under februari, och med ett absolut maximum af $30,5$ och ett minimum af $7,5^{\circ}$.

Denna gördel, inom hvilken infödingarnes hyddor och egentliga odlingar äro belägna, synes förr ha varit betäckt af skog, hvaraf rester här och hvar kvarstå i mindre odlade delar, där de nå en tropisk skönhet och yppighet, som för öfrigt är utan motsvarighet på Kilimandscharo.

Utan att växa så tätt tillsammans som i den ofvan varande »gördelskogen» äro träden här vida högre och kraftigare, kronorna sammanbindas af lianbryggor, under det att akacior och andra stäpptyper alldeles försvunnit. Här och hvar synas enstaka träd eller trädgrupper, som skonats vid odlingen, ofta på uppskjutande åsar och kullar, för att, som nämnt, på enstaka områden bilda verkliga skogspartier. Utom dessa spridda träd och skogsbestånd synes inom denna zon så godt som intet återstå af den ursprungliga vegetation, som före det åkerbrukande folkets invandring här betäckte bärget. Nästan alla växtformationer spira upp ur en för kortare eller längre tid tillbaka odlad mark, och då de infödde i regel ej förstå att göda jorden utan idka växelbruk, vandra de omkring, uppodlande ena året ett stycke land här, under ett annat där. Sålunda anträffas vid marscher områden, som varit odlade för kanske ett tjugutal år sedan, andra för blott några få. Bland förnämsta kulturväxter kunna nämnas bananer, sötpotatis, majs, bönor och jam.

Ofvan denna kulturzon möta vi mellan 17—1900 till 2600—3000 meter åter ett skogsband, benämndt »gördelskogen». Temperaturen är här lägre och stiger sällan öfver 20° , om nätterna nedgående till $+4-5^{\circ}$, och stundom ända till fryspunkten. Nederbörden är rikare och jordytan aldrig uttorkad. Samma vegetationsbild med böljande bladmassor och svällande gröna gräsmattor härskar öfver hufvud taget året om.

Karaktäristiskt för denna gördelskog är, att den från marken upp till de öfre kronorna visar ett oafbrutet bladverk, som ej blott förhindrar all genomblick, utan äfven nästan fullständigt döljer alla grenar och stammar. Då man närmar sig gördelskogens öfre gräns

förändras något dess utseende. Träden och buskarne blifva vida färre till artantal, och enstaka nya former uppträda, underskogen blir lägre, de smalstammiga träden försvinna, synfältet mellan de gröfre blir friare, och det hela ger ett visst intryck af en nordisk skog.

Öfvergången från den skuggande skogen till de där ofvan sig utbredande solljusa »bäringsängarne», den femte af bärgets växtzoner, är helt plötslig, om än gränslinjen här och hvar tungformigt skjuter ut, och enstaka skogspartier finnas spridda inom bäringsängarnes nedre region. Här ofvan gränsen är terrängen vida flackare och stupar brantare nedåt gördelskogen. Dessa bäringsängar, som sträcka sig till omkring 4,400 meter, likna mycket våra nordiska. Öfver hela ytan betäckta af gräsmattor, ofta bildade af knähöga *Andropogon*-arter, blandade med talrika solälskande örter samt spridda buskar öfvergå de utan skarp gräns i bärgets sista formation, »lafsonen» som slutligen fortsättes af kala bärghmassor. Den högsta af Killimandscharos spetsar, Kibo, är ständigt täckt af gletscher och isfält.

Sådan är i sina allmännaste drag detta märkliga bärghs natur, klimat och vegetation. Den stora omväxling, vi funnit i nämnda hänseenden, tyder äfven på ett skiftande djurlif, och kommer studiet af detsamma att framstå som en mer än vanligt tacksam och vacker uppgift.

Resan går den 29 april från Hamburg till kustplatsen Tanga, där bärare engageras, med hvilka marschen anträdes till det som nämndt omkring 30 sv. mil inåt kontinenten belägna bärget. På återfärden från detta, enligt beräkning efter omkring ett års förlopp, kommer den rent tropiska sträckan af Usambara mellan bärget och kusten att äfven blifva föremål för undersökningar och studier.

Jag hade först tänkt att ensam företaga färden, men har sedan beslutit att medtaga en ung konservator, Gunnar Sandberg, särskildt med tanke på den ej ringa tid som åtgår för tillsyn af folket samt för de tidsödande prepareringsarbetena.

Då jag nu inom några veckor för andra gången anträder färden till de svartas världsdel är det med den lifliga förhoppningen att än en gång under insamlingar och studier i fulla drag få njuta af den tropiska naturens prakt och rikedom, att erhålla en om ock ringa inblick i den väldiga kontinentens djurlif på dess bärgh och soliga slätter, så afvikande från det jag lärt känna i Västafrikas täta skogar.

Yngve Sjöstedt.

NOTIS.

En resa i Ostafrika har prof. LAMPA godhetsfullt
af redaktionsskapet af tidskriften, och torde så-
väl afsedda manuskript nämnda tid insändas till
adress Albano.

Y. S

FÖR SVERIGE NY SKALBAGGE,

speatum MÖLL., anträffades förra året af under-
sjö skog vid Helsingborg. Arten, som förut är
mark, lefver i jordsvampar.

B. Varenius

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Alfabetiskt Register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10, (1880—1889)	Kr. 1: —
Taflorna 1—8 till årg. 4 (1883) öfver insekter från Novaja Semlia. För medlemmar af Ent. Fören. »	2: —
Do för allmänheten	» 4: —
Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag ut- gifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med föl- jande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågstek- lar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornsflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspin- naren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, à	» 1: 25
Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Al- bano, lämnas enskilda årgångar à 1 kr. och à 75 öre, då minst tio tagas på en gång.	
HOLMGREN, A. E. & AURIVILLIUS, CHR. Isecta in insulis Walgatsch et Novaja Semlia anno 1875 collecta. Tabulis 8 æneis	» 5: —
LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands <i>Macrolepidoptera</i>	» 1: 50
—, Nunnan (<i>Lymantria Monacha</i> L.). Med en tafla	» —: 45
—, Löfskogsnunnan (<i>Ocneria Dispar</i> LIN.). Med en tafla	» —: 30
GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok	» 2: —
—, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands <i>Coleoptera</i> . Två delar, häftad	» 8: —
För ledamöter af Entomologiska Föreningen	» 6: —
Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.	
REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns <i>Hemiptera Heteroptera</i> . I.	» 2: —
Svensk insektfauna:	
2. Rätvingar. <i>Orthoptera</i> af CHR. AURIVILLIUS	» —: 50
3. Sländor. <i>Pseudoneuroptera</i> , 1. <i>Odonata</i> af YNGVE SJÖSTEDT	» —: 50
11. Tvåvingar. <i>Diptera</i> . 1. <i>Orthorapha</i> . 1. <i>Nemocera</i> af EINAR WAHLGREN	» —: 75
13. Steklar. <i>Hymenoptera</i> . 1. Gaddsteklar af CHR. AURIVILLIUS	» 1: —

Af de "GUBBAR", som, tecknade för Entomologiska Föreningens 25-
årsfest, omnämnas å sidan 87, finnas ännu några exemplar kvar från den
50 omsorgsfullt utförda numrerade häften omfattande tryckta upplagan och kunna
å ett pris af 2 kr. per ex. erhållas hos **Justus Cederquist.**

INNEHÅLL:

LAMPA, S., Berättelse till Kungl. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1904	Sid. 1
— —, <i>Trogosita mauritanica</i> L.....	57
— —, Lökflugan (<i>Anthomyia antiqua</i> MG.). Med en tafla.....	60
— —, Apelmärgstekeln (<i>Taxonus glabratus</i> FALL., <i>agilis</i> KLUG.) ...	63
— —, Notis	64
MJÖBERG, E., En för Skandinavien ny <i>Hydrometra</i> -art.....	67
RED., Anslag till Entomologiska Föreningen	68
— —, Jenny Sandahl †	88
SJÖSTEDT, Y., Några ord om en förestående zoologisk resa till Ostafrika	155
— —, Notis	160
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 24 sept. 1904	65
— —, Entomologiska Föreningens tjugofemårsfest å Grand Restaurant National den 14 dec. 1904	73
TULLGREN, A., Till våra entomologer!	73
WAHLGREN, E., Diagnosen neuer schwedischen Polyneuren	69
— —, Svensk Insektfauna. XI: I; I. <i>Diptera</i> . Myggor. <i>Nemocera</i> . Fam. 1—9	91
VARENIUS, B., En för Sverige ny skalbagge	160

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kungl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HÖFGREN.
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att s fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 20 april 1905.

Arg. 26

1905

Häft 4

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

— * —

STOCKHOLM
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKTRYCKERIET
1905

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1906 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hitills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, ätven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erläggas 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

UR DEN MODERNA, PRAKTISKT ENTOMOLOGISKA LITTERATUREN. III.

AF

ALB. TULLGREN.

Bland den praktiska entomologiens målsmän och icke minst bland dem, som tillgodogöra sig frukterna af dessas arbeten, trädgårdsodlarna, fällas ju ofta kategoriska domar öfver insekters skada eller nytta, öfver utrotningsmedlens brukbarhet eller oduglighet o. s. v., och detta ofta utan att vederbörande kunna prestera verkliga, på noggranna och talrika observationer grundade skäl, ja kanske ej ens äga de allra nödvändigaste vetenskapliga förutsättningarna för ett omdöme öfverhufvudtaget. Man må blott erinra sig, huru omdömena rörande besprutning med kejsargrönt växlat, huru den ena berömmar detta medel öfver höfvan, den andra förkastar det som komplett odugligt, den tredje intager en mellanställning och säger det kan verka till nytta, men äfven till skada. Ett annat exempel. Huru omtvistad är ej frågan rörande tve-stjärtarnas och myrornas nytta eller skada.

Det är nu ett faktum, att åsikterna variera och skola så göra i alla tider, till dess en gång de vetenskapliga grunderna blifvit säkert fastställda. Då skall man åtminstone kunna bygga på fastare grundvalar, än hvad nu ofta är fallet.

Uti ett arbete 1902¹ har den tyske phytopathologen d:r L. REH i Hamburg bland mycket annat af värde anställt åtskilliga allmänna betraktelser öfver insekters skadlighet, mottaglighet för insektangrepp samt utrotningsmedlen, hvilka kapitel torde vara värda ett kortfattadt omnämmande härstädes. Beträffande insekternas skada eller nytta påpekar förf. bl. a. huru lättvindigt oftast insekterna bestämmas, och hurusom man ofta såsom följd häraf på felaktiga grunder drager felaktiga slutsatser. De frågor man i främsta rummet bör ställa sig äro: hvilken insektart är det fråga om och i hvad förhållande står detta djur till oss? Vid besvarandet af den första frågan bör man gå så grundligt tillväga som möjligt och helst öfverlåta den saken åt en fackman eller ännu bättre åt en specialist. Beträffande den andra skall man i främsta rummet aflägga all auktoritetstro. I sammanhang härmed framhåller förf. just en mängd exempel på, hurusom insektarter, hvilka af alla författare betraktas som svåra skadedjur, i vissa fall åtminstone ingalunda göra skäl för detta namn, snarare för ett diametralt motsatt. Så t. ex. anföres om äppleblomvifveln (*Anthonomus pomorum* L.), hvilken ju som bekant i alla handböcker uppgifves vara ett svårt skadedjur, att förf. år 1900 iakttog, att i de trakter, där äppleblomvifveln varit talrikast, skörden blef afsevärdt bättre, än där samma insekt förekommit sparsamt. Att denna skulle vara den enda orsaken till detta förhållande, är naturligtvis omöjligt att påstå, men att den genom gallring af blommorna bidragit i hög grad därtill, torde vara tämligen säkert. Att fruktträden aldrig kunna bära lika mycken frukt som blommor är ju klart. På större träd kan människan omöjligen själf hjälpa till med gallringen och den, som till följd af regn, blåst, obefruktade blommor m. m. äger rum, är relativt ringa. Följaktligen måste insekter göra största nyttan härvidlag, och då i främsta rummet äppleblomvifveln. Endast då det gäller formträd, på hvilka människan anställer gallring själf, måste man anse denna insekt vara öfvervägande skadlig. På samma sätt är det ej omöjligt, att äppleveckla-

¹ Phytopathologische Beobachtungen etc. Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anst. XIX. 1901.

ren (*Carpocapsa pomonella* L.) verkar. Att åtskilliga andra »svåra skadedjur» oaktadt intensiva angrepp ej alltid förhindra en god skörd påvisas äfven, så t. ex. beträffande *de svarta lössen på boubönor*, *bokbladmineraren* (*Orchestes fagi* L.) samt *blodlusen*.

Ännu intressantare är kapitlet om anlag hos växterna och däraf följande mottaglighet eller predisposition för insektangrepp. Nutidens phytopathologer torde vara delade i tvenne vidt skilda läger. De teoretiskt bildade, som anse utan vidare, att hvarje växt, som angripes af en insekt, blir här af mer eller mindre skadad, samt de med praktisk erfarenhet, som hålla på, att växterna blott skadas, då de äro därför af en eller annan anledning disponerade. Den senare riktningen biträder utan tvekan förf. Man skulle kunna skilja på tre slags anlag, af hvilka *ras-* eller *sortanlagen* kanske böra ställas i främsta rummet. Exempel härpå lämnar t. ex. vinrankan, i det den europeiska formen är betydligt mera utsatt för phylloxeran än den amerikanska. I Amerika känner man vidare blodlusimmuna äpplesorter, och likaledes angriper San José-sköldlusen ej alla slags äppleträd. Svarta körsbär angripas ofta mer än de röda af körsbärflugan, många andra exempel att förtiga. Möjligt är, att rasanlagen variera på olika lokaler. *Individuella* eller *pathologiska anlag* äro äfven att beakta. Sådana uppkomma genom ålder, yttre skador, olämpliga gödslingsmedel eller växplatser m. m. Exempel lämnar t. ex. blodlusen, som hellre angriper kräftsjuka träd än friska sådana, vidare spaljerträd, som i regeln äro mera utsatta för insektparasiter än fristående, normalt vuxna träd. *Lokala anlag* äro betingade af växplatserna och därmed sammanhängande klimatologiska olikheter samt olikheter i jordmånen.

Det är emellertid klart, att det oftast möter synnerligen stora svårigheter att bedöma, i hvad mån dessa »anlag» äro medverkande i en insekthärjning och desto svårare, som mycket väl samtliga dessa anlag kunna vara med i spelet. Men att man ej får lämna dessa frågor obeaktade är naturligt, då det gäller att bedöma utrotningsmedlens verkan m. m. Lika tydligt är också, att ej *alla* insekter stå i beroende eller röna inflytande af dessa »anlag», hvarpå t. ex. kålfjäriln väl

torde kunna tjäna som exempel. Ty ingen skulle väl våga påstå, att dess larv skulle fästa sig vid de eventuella olikheterna hos kålsorterna, eller göra afseende på, om kålplantorna äro fullkomligt friska eller något sjukligt angripna.

Hyllar man nu läran om anlag för parasitära angrepp hos växterna, är det klart, att innan man kan tänka på ett effektivt utrotningsarbete mot parasiten, man först bör tänka på att om möjligt aflägsna mottagligheten för dennes angrepp hos växten i fråga. Hur detta skall gå till, torde hvarje trädgårdsman med en smula erfarenhet själf bäst inse. Härpå kommer förf. in på de brukliga direkta utrotningsmedlen, bland hvilka han framför andra sätter besprutning med tobaksdekokt, hvilken synes vara den minst riskabla metoden af alla.

I det följande lämnas några kortfattade referat af åtskilliga andra uppsatser, hvars innehåll i viss mån beröra våra förhållanden.

I. Besprutningar och andra utrotningsmedel m. m.

Parasitära svampars och insekters betydelse vid insekthärjningar af större omfattning är af många underskattad, af andra åter i hög grad öfverskattad. En mängd trädgårdsodlare af den senare kategorien underlåta att vidtaga några som helst åtgärder gent emot skadedjuren i tro, att parasitsteklar och flugor snart skola infinna sig i tillräckligt antal för att göra slut på härjningen. Att detta »låt gå»-system är något alldeles barockt framhålles bland annat af FROGATT, som, för att dessa insekthärdar ej skola infektera närbelägna, genom omsorgsfullt arbete skyddade platser, lifligt rekommenderar vissa lagbestämmelser, som för sådana eventualiteter numera fattats inom åtskilliga stater i Nord-Amerika. Dylika pesthärdar betraktas nämligen som »farliga för den allmänna säkerheten», och därför, om till vederbörande myndighet inlämnas ansökan från minst 25 trädgårdsägare, är denna skyldig utse och aflöna tre personer, hvilka skola inom 20 dagar undersöka insekthärjningar på föreslagna platser samt därstädes vidtaga mått och steg för skadedjurens utrotande. Det

är ej utan, att man i vårt land kunde önska sig någon liknande bestämmelse, då det ju här ofta inträffar, att af tvänne grannar den ena till stort men för den andra totalt underlåter några som helst utrotningsåtgärder gentemot t. ex. frostfjäriln.

Klorbarium. MOKRSCHETZKI har anställt några besprutningsförsök med detta ämne mot bland annat *Cheimatobia brumata*, *Himera pennaria* och *Yponomeuta malinellus*. Resultaten af dessa experiment äro af ganska stort intresse. En 2—3-procentig klorbariumlösning framställdes. Genom vattnets kolsyrehalt föranleddes en utfällning af kolsyrad baryt, hvilken bidrager till, att medlet fastnar på bladen. Om man till 100 liter lösning sätter 200 gr. soda, ökas i ännu högre grad denna egenskap. Redan efter 4 à 5 timmar gör besprutningen verkan på larverna, således mycket fortare än vid en besprutning med kejsargrönt, hvilken först efter ett dygn eller ännu längre synes utöfva någon effekt. På fruktträdens blad eller frukter åstadkommas inga som helst skador! Medlet ställer sig något dyrare än kejsargrönt och är liksom detta ganska giftigt.

Bordeauxvätska. Att denna understundom kan förorsaka rätt afsevärda skador på bladen är en känd sak. Denna och andra kopparhaltiga vätskors inflytande bero 1:o på de olika bladens specifika mottaglighet eller känslighet, 2:o på den mängd koppar, som på en bestämd tid intränger i cellerna och 3:o på temperaturen. Koppars inträngande i bladen stegrar klorofyllproduktionen och den därpå beroende assimilationen. En alltför långt gående stegring härutinnan medför slutligen skada. För att undvika denna rekommenderas att några dagar före besprutningen öfverstrila träden med kalkmjölk.

II. Skadedjur på fruktträd och bärbuskar.

Körsbärflugan (*Spilographa cerasi* F.). Denna art, hvars förekomst i vårt land ej är med säkerhet konstaterad, har gjorts till föremål för speciella studier af Prof. SAJÓ i Ungern. Oaktadt det bestämdt i litteraturen uppgifves, att insekten äfven skall förekomma på *Lonicera*- och *Berberis*-bär har förf. ej lyckats framkläcka denna art ur sådana, men

väl andra närstående flugarter. Körsbärflugan behöfver för sin utveckling från ägg till fullbildad hela två år. Häraf förklaras det faktum, att körsbären stundom förstöras regelbundet hvartannat år. Förhöjd temperatur, fuktighet eller torka inverkar ej på utvecklingen. Som utrotningsmedel anbefalles: 1:o noggrann rengöring af alla kärl, i hvilka körsbär förvaras, 2:o jorden kring träden borttages till ett spadtags djup och nedkastas i en metersdjup grop, hvarpå denna täckes med ett 20—30 cm. djupt lager lera, som starkt tillpackas. Denna plats får man sedan under tvänne år ej begagna för andra ändamål.

Spinnmalar (*Yponomeuta sp.*). Gentemot dessa skadedjur rekommenderar fransmannen LABORDE följande medel:

Harts	1,5 kg.
Natriumhydrat, kaustikt natron.	0,2 kg.
Ammoniak (22-procentig)	1 liter,
Vatten.....	c:a 100 »

Man löser natriumhydratet i 3 liter vatten, tillsätter hartset och upphettar lösningen. Därpå tillsätter man ytterligare 3 liter vatten, silar vätskan genom ett metalltrådsnät, tillsätter ammoniaken och utspäder med vatten till 100 liter. Vill man framställa medlet utan kokning, löser man hartset och natriumhydratet i en liter denaturerad sprit och tillsätter därefter ammoniak och vatten. Vätskan blir klar och utan fällning. En stor fördel med detta medel är, att det lättare än vatten genomtränger malarnas väfnader. Ammoniaken bedöfvar larverna och, när vätskan afdunstar, beklädas deras kroppar med fernissa, som tilltäpper andhålén, hvarigenom djuren snart aflida. Helst bör denna besprutning göras medan larverna ännu äro små och utföras tvänne gånger. Medlet verkar emellertid äfven gynnsamt längre fram, då larverna blifvit större. Om man på detta sätt vill döda större fjärillarver, bör och kan utan skada för växten hartsquantiten ökas till 2 kg.

Vinbärlusen (*Mysus ribis* L.). Som bekant åstadkommer denna bladlusart stora blåsformiga, ofta rödfärgade blåsor på bladen å vinbärbuskar. Egendomligt nog lära blåsorna aldrig bli rödfärgade på svarta vinbärbusken. Ofta antaga dessa blåsor stora dimensioner, och därvid bli bladen svagt

utvecklade och naturligtvis i hög grad vanskapliga. Vissa tider äro dessa blåsor stora, men inga löss synas till. Längre fram på sommaren bli stundom lössen oerhördt talrika, men icke desto mindre tilltaga ej blåsorna i antal eller storlek. På grund af dessa och andra fakta sluter sig REH till, att blåsorna bildas uteslutande af den första generationens löss, som direkt från äggen krypa in i knopparna på våren. Vill man därför söka förhindra eller minska blåsbildningen, lönar det sig ej bespruta under sommaren, utan utrotningsarbetet måste riktas mot äggen. För detta ändamål rekommenderar han att på våren bestryka kvistarna med fett eller olja. Besprutning med VON SCHILLINGS medel »halali» gifver äfven ett godt resultat. Otvifvelaktigt torde äfven enligt REH besprutning med fotogenemulsion kunna med fördel användas.

Pärongallmyggan (*Cecidomyia pirivora* RIL.). Denna art uppträder understundom äfven hos oss svårt härjande på päronkorten. I vår litteratur anföres den under namn *Cec. pyricola* NÖRDL., men denna af NÖRDLINGER beskrifna art är en annan och sannolikt blott en kommensal eller ett inhyses-hjon hos den verkliga skadegöraren *Cec. pirivora* RIL. En på noggranna studier grundad framställning af den verkliga pärongallmyggans lefnadshistoria m. m. lämnas oss helt nyligen af V. FERRAUT. Denne förf. framhåller skadeinsekten såsom en af päronträdets farligaste fiender inom storhertigdömet Luxemburg. Särskildt synes arten trifvas inom trakter med starkt kalkhaltig jordmån. Puppornas kläckning på våren sammanfaller ungefär med trädens blomning. Med sitt långa ägglägningsrör instuckt i den ännu ej utslagna blomknoppen aflägga honorna direkt på ståndarknapparna 10—20 stycken små ägg. Efter cirka 8 dagar kläckas äggen, och larverna borra sig in i blombotten. Härifrån sprida de sig kring öfverallt i fruktköttet, och småningom blir korten förstörd. Af larver bebodda kortar äro vanligen i sin nedre hälft något uppsvällda. Så snart de inre delarna af fruktköttet äro konsumerade, äro larverna vanligen fullvuxna och ämna sig nu ut för att förpuppas i jorden. Om väderleken är fuktig, krypa larverna vanligen ut genom den öppning, som då finnes i blombotten, vid torr väderlek är emellertid frukten sluten

och larverna förbli inuti densamma, när den faller af trädet, hvarefter de snart lämna sin bostad och krypa ner i marken. Detta inträffar vanligen i slutet af juni (i Luxemburg). Puppen bildas *alltid* i jorden vanligen först framemot hösten. Myggan uppträder i blott *en generation* årligen.

FERRAUT anser, att företrädesvis de *senblommiga* päronsorterna angripas. Han tillråder, att dagligen kraftigt *nedskaka* karten och omedelbart förstöra densamma. Att uppsamla och förstöra af sig själf nedfallen kart är ej tillräckligt, enär man då löper risken att blott förstöra saprofyter², sådana som t. ex. päronsorgmyggan (*Sciara pyri* SCHMIDB.). Pärongallmyggans larver ha då i de flesta fall lämnat karten och gått ner i jorden.

III. Skadedjur på köksväxter, rotfrukter m. m.

Morotflugan (*Psila rosæ* FABR.). Amerikanaren CHITTENDEN sammanfattar utrotningsmedlen mot denna skadeinsekt i följande punkter: 1:o vattning med fotogenvatten i proportion 1 : 10 eller 1 del rå karbolsyra på 40 delar vatten en gång i veckan längs med plantraderna, 2:o sen sådd, 3:o rationell växtföljd, 4:o förstöring af puppor i jorden (genom djupgrävning och jordens vändning och tillpackning), 5:o iakttagelser af och motsvarande behandling af selleriplantor, på hvilka samma flugart äfven förekommer.

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.). AUEL konstaterade under åren 1896—1901, att kålfjäriln i Tyskland uppträdde regelbundet i tvenne generationer, af hvilka den första hade sin egentliga flygtid i slutet af maj och början af juni, den andra numeriskt starkare generationen uppträdde däremot i slutet af juli och början af augusti. Första generationens larver behöfde för sin utveckling i medeltal 24 dagar, den andra generationens däremot 28 dagar. Sommarpuppstadiet varade 14 dagar. Schweizaren FAES framhåller, att larverna trifvas bäst i relativt fuktig väderlek. I mycket torr luft blir afdunstningen hos larverna så stor, att de slutligen dö.

Bland utrotningsmedlen förtjäna isynnerhet följande att omnämnas: 1:o 100 liter vatten, 3 kg. såpa och $\frac{1}{2}$ kg. svaf-

² = sådana, som lefva af förmultnande ämnen.

vellefver, 2:o 100 liter vatten, 3 kg. såpa och $1\frac{1}{2}$ kg. insektpulver, 3:o 100 liter vatten, $2\frac{1}{2}$ kg. såpa och 1 liter amylalkohol.

Rapssågstekeln (*Athalia spinarum* FAB.). Denna stekel, hvilken ej ännu hos oss men väl i vårt grannland Finland uppträdt härjande på rofvor, anställde hösten 1901 synnerligen svåra härjningar på kålodlingarna kring Paris. Som utrotningsmedel rekommenderar P. MARCHAL följande besprutningsvätskor:

1. Såpa 400 gram
- Fotogen 1,000 »
- Vatten 1,500 »

Denna emulsion utspädes vid användningen med 10 gånger så mycket vatten.

2. Såpa 2 kg.
- Soda 1 »
- Fotogen 3 liter
- Vatten 100 »
3. Rofolja 15 kg.
- Såpa 1 »
- Vatten 84 liter.

Dessutom kan äfven växternas beströning med osläckt kalk användas. Ett godt sätt är äfven att begränsa det angripna området genom att omgifva det med 20 cm. djupa, med lodräta väggar försedda grafvar. I dessa kunna sedan larverna, när de på grund af hunger, sedan kåblasten afätits, utvandra, lätteligen dödas.

Skinnarbaggar (*Silpha sp.*). Enligt HOLLRUNG uppträda dessa skalbaggar, som ju egentligen äro asätare, mycket talrikt på sockerbetor i Schlesien, Sachsen och Mecklenburg. De skador, som af dem åstadkommas, äro understundom synnerligen beaktansvärda. Besprutning med fotogenemulsion, utströning af kalkpulver, chilisalpeter eller kalisalter äro fullkomligt lönlösa medel. Däremot rekommenderas besprutning med kejsargrönt (200 gr. kejsargrönt, 500 gr. kalk och 100 liter vatten). Vidare anbefalles nedgräfnings af fångstkärl med glatta väggar, och i hvilkas botten lagts litet köttaffall. Kärlen utplaceras på fem meters afstånd från hvarandra i utkanten af

fälten. En annan författare, REMER, afråder besprutning med kejsargrönt för undvikande af förgiftningsfall³ samt anser, att fångstkärlens nytta öfverskattas. Han tillråder däremot utsläppandet af fjäderfän på de härjade områdena.

IV. Skadedjur på sädesslagen och foderväxterna.

Tarsonemus spirifex MARCH. Detta lilla kvalster, ett nytt skadedjur på hafre, är beskrifvet af MARCHAL. Skadan yttrar sig däruti, att det öfversta ännu inom bladslidan befintliga internodiet vrider sig korkskrufartadt och härigenom föranleder en ofullständig utbildning af axet. Särskildt synes sådan hafre angripas, som genom häckar eller dylikt ej blir utsatt för direkt solljus, utan större delen af dagen står i skugga.

Fritflugan (*Oscinis frit* LIN.) och **Kornmyggan** (*Cecidomyia destructor* SAY).

Ett af de viktigaste medlen mot dessa båda arter är, att såningstiden ställes så sent som möjligt (under den förutsättningen, att det finnes tvänne generationer, hvilket beträffande kornmyggan ej synes vara fallet i vårt land). Meningen med denna åtgärd är, att de insekter, som på hösten kläckas, ej skola få tillfälle aflägga sina ägg på sädesbrodden. För att beräkna tidpunkten, då man kan tidigast så, måste man å andra sidan veta, när ungefär insekternas ägglägningsperiod på hösten med säkerhet är afslutad. För att få klarhet härutinnan anställdes af REMER i trakten af Breslau åtskilliga försök. Dessa fastställde, att efter den 7 oktober ingen äggläggning var att befara. Sådd kunde således utan risk utföras från ! Oktober.

Meromyza cerealium E. REUTER. Detta lilla skadedjur bland flugorna påträffades 1901 i Finland af ENZIO REUTER. Larverna göra skada på hvetet, därigenom att de som unga lefva inuti stråen, gnagande på insidan af desamina. Som äldre angripa de stråets yttre sida på en sträcka af 2—3 cm.

³ Några förgiftningsfall torde väl ej behöfva befaras, då dels larverna ju förekomma på våren, således långt före skördetiden, dels kvantiteten kejsargrönt i den vanligen använda blandningen enligt gjorda undersökningar är för obetydlig för att dylika olycksfall skulle behöfva fruktas.

Stundom blir strået nära nog afbitet. I regeln träffas larverna innanför bladslidan ofvan den öfversta ledknuten.

Genom larvernas gnagningar förorsakas en utpräglad total hvitaxighet, i det strået och axet ofvan angreppspunkten i förtid gulna. På den platsen, där skadeinsekten påträffades, hade på detta sätt c. 30 % af hvetet blifvit förstördt af denna art.

Äfven på hafre synes denna fluglarv förekomma under liknande förhållanden.

Kornjordloppan (*Phyllotreta vittula* REDT.). Denna art är sedan gammalt känd i vårt land, men synes blott ett par gånger vara iakttagen i större massa och som svårare skadegörare. De gånger, den som sådan anträffats, har det alltid varit den fullbildade skalbaggen, som gjort skada på kornbrodden. Några iakttagelser rörande larvens lefnadssätt har man ej gjort. I Finland har däremot på sista tiden REUTER gjort några iakttagelser, som fullkomligt öfverensstämma med förut af LINDEMAN gjorda rön rörande larven. Denna tyckes vara minst lika farlig för sädesslagen som skalbaggen. Larverna, som äro rätt rörliga och lifliga, gå från strå till strå och afgnaga eller urhålka dem vid jordytan. Stråna bli lutande eller falla helt omkull och gulna. Så snart strået fullständigt vissnat, lämnar larven det och angriper ett nytt. Såväl råg, hvete som korn angripas. REUTER uppskattar skadan å kornet (1900, på ett af de angripna ställena) till 10 % för korn- och 5 % för rågåkern. Angrepp af den fullbildade insekten äro i Finland ännu ej kända.

Cledeobia moldavica ESP. Denna lilla sydeuropeiska fjäril, tillhörande pyralidernas eller mottens familj och till hvilken vi i vårt land ha en nära släkting, har på senaste tiden visat sig vara ett svårt skadedjur på fårsvingel (*Festuca ovina* L.) i södra delarna af Ryssland. På hösten och våren träffas strax under jordytan massor af larver, gnagande på växtens underjordiska delar, hvarigenom här och hvar på stora fläckar fårsvingeln dör bort. Tvenne generationer uppträda årligen. Talrika fåglar bland annat tofsvipan (*Vanellus cristatus* L.) höra till skadeinsektens naturliga fiender.

OM FLUGLARVER PÅ SPENAT.

AF

ALBERT TULLGREN.

Sen gammalt är det känt, att spenaten angripes af fluglarver, hvilka genom sina gångar i bladen stundom alldeles förstöra plantorna eller åtminstone göra en mängd blad oanvändbara till föda. Redan i början af 1880-talet gjorde lektor A. E. HOLMGREN några studier rörande dessa skadedjur. Resultatet af hans arbete blef en kortare beskrifning af insekten, hvilken han ansåg vara för vetenskapen förut okänd och som han till följd deraf benämnde: *Anthomyza spinaciæ*. Tyvärr ha emellertid inga exemplar af denna art blifvit bevarade till eftervärlden. Beskrifningen är alltför torftig, för att man skall kunna igenkänna arten. Och då man betänker, att HOLMGREN oaktadt sitt vedernamn ingalunda var specialist på flugor, torde man väl för all framtid komma att sväfvä i okunnighet om, hvilken art denne förf. i själfva verket haft framför sig.

Under de sist förflutna somrarna var spenaten i Stockholmstrakten rätt illa angripen af fluglarver. Angreppen voro ofta så intensiva, att man på många ställen knäppt kunde finna ett blad, som ej innehöll en eller annan larv. För att utröna, hvilken flugart dessa larver tillhörde, gjorde jag några uppfödningförsök. Dessa lyckades visserligen ej så bra som önskvärdt varit, men resultatet blef i alla händelser af en viss betydelse, då jag därigenom lyckades få arten bestämd och med

säkerhet konstateradt, att den förekom i tvenne generationer årligen. De få flugor, som utkläcktes, sände jag till den framstående specialisten på anthomyider P. STEIN i Genthin, som välvilligt stod mig till tjänst. Arten, som han lyckats själf blott fånga i ett par individer, och som för öfrigt ej tyckes vara så särdeles talrikt utbredd i Tyskland, ansåg han vara *Pegomyia betæ* CURTIS, hvilken högst sannolikt är synonym med *Anthomyia dissimilipes* ZETT.

***Anthomyia (Pegomyia) dissimilipes* ZETT.**

1849. ZETTERSTEDT. *Diptera Scandinaviæ*. T. 8, p. 3311.

1860. CURTIS A. (*Pegomyia*) *betæ*. *Farm Insects*, p. 397.

Beskrifning.

Hanen: Till färgen askgrå, glest beklädd med långa, svagt bakåtböjda, uppstående svarta hår eller borst. Ögonen stora, sammanstötande, mörkbruna. Ansiktet hvitt, sidenglänsande med en brun fläck nedom midten. Antennerna mörkbruna och mundelarna nästan svarta. Thorax med tre längsgående föga tydliga band; skutell grå, ofläckad. Abdomen något nedtryckt, med ett längsgående, mörkare till nästan svart band i midten, som når det 5:te segmentet; bandet stundom afbrutet, bildande nästan triangulära fläckar vid basen af 1—4 segmentet. Vingarna glasklara, svagt gulfärgade vid basen. Benen svarta, knäen och skenbenens öfre ändar mörkbruna. L. c. 5 mm.

Honan: Ögonen bredt åtskilda. Partiet mellan dem gråhvitt med en stor gulröd fläck i midten. Thorax ljusgrå med ett mörkare midtband. Abdomen bredare, afsmalnande mot båda ändarna, enfärgadt ljusgrå. Vingarna vid basen tydligt ljusgula. Ben gula med grå höfter och svarta tarser. Låren ofvan svartaktiga. I öfrigt lik hanen. L. c. 5 mm.

Puppan: Omkring 5 mm. lång, till färgen mörkt gulbrun, något tillspetsad i bakändan.

Larven: Fullvuxen omkring 7 mm. lång, till färgen hvit, stundom svagt grönaktig. Nästan cylindrisk, fotlös, tillspetsad mot framändan. Mundelarna utgöras af ett par starka kloliknande med kamlikt anordnade tänder försedda käkar,

kunna skjutas ut och dragas in, hvarigenom de tjänstgöra som borrh- och gnagapparat.

Ägget: Cirka 2 mm. långt, till färgen snöhvitt, ej glänsande. Till formen är det långsträckt ovalt, i ena ändan något mer aftrubbadt. Hela ytan är försedd med små ovala intryckningar, hvarigenom skalet förlänas en nätformig skulptur.

Lefnadssätt.

I början af juni månad 1903 iakttog jag här och hvar på spenatplantor ägg af denna art. De träffades alltid på bladens undersida och voro oftast placerade midt på det bredaste partiet, sällan enstaka, i allmänhet 3 à 4 tillsammans, stundom bortåt ett tiotal. På hvarje blad träffades sammanlagdt sällan flera än 6—10 stycken. De sutto alla tillsammans med långsidan intill bladytan, i vanligen mer eller mindre sneda rader. Den 16 juni inplanterades i krukåtskilliga äggbelagda plantor. Den 25 samma månad kläcktes äggen. Larverna borrhade sig därefter omedelbart invid äggskalet in i bladets mjuka väfnad. Larvgången var i början föga märkbar, men i samma mån, som larven växte till, ökades den i vidd, och slutligen bildades vanligen en blåslignande hålighet gemensam för några larver. På ett dylikt ställe kan man lätt iakttaga larverna, om bladet hålles mot ljuset. De sitta alltid med hufvudena intill den gröna väfnaden, hvilken de med de klokliknande käkarna oupphörligt skrapa i sig. Regelbundet sträfvade larven mot bladspetsen. Först när håligheten nått denna, vänder den sig mot de basala delarna. Efter omkring en veckas tid voro larverna nära nog fullvuxna, och stundom hade ett helt blad på denna relativt korta tid fullkomligt urätits. Resultatet blef, att det vissnade ned och hängde aldeles som ett tomt skinn längs stjälken. När ett blad blifvit så mycket förtärdt, öfvergingo larverna tydligen till ett annat. De praktiserade sig in i ett nytt ganska fort, på några minuter saken klarerad, och detta hvar som helst på öfver- eller undersidan. Småningom försvunno larverna från plantorna. När förpuppningen ägde rum, fick jag tyvärr ej tillfälle iakttaga, men flugor erhöles egendomligt nog redan den 12 juli. Sannolikt gick denna serie af någon anledning abnormt hastigt.

En annan torde vara mera tillförlitlig. Nykläckta larver erhöles den 10/6. Dessa förpuppades den 24/6, och den 12 juli erhöles flugor.

Jag försökte nu få de nykläckta flugorna att lägga ägg, men förgäfvades. I tolf dygn hade jag dem inom en cylinder öfver spenatplantor och matade dem med socker, men omöjligt, de dogo.

I början af augusti iakttog jag på nytt mängder af ägg på plantorna. Dessa representerade sålunda andra generationen. Den 14 aug. framkläcktes larverna och den 29 samma månad hade de lämnat bladen och förpuppat sig i jorden. Dessa puppor öfvervintrade sedermera och kläcktes den 25 april 1904.

Af de gjorda iakttagelserna framgår att:

1:o) larverna behöfva omkring två veckor för sin utveckling;

2:o) puppan ungefär samma tid och att

3:o) flugans första generation uppträder under juni och början af juli samt den andra under augusti månad. (En förskjutning härutinnan kan naturligtvis lätt inträda på grund af väderleksförhållandena.

Utom på spenat anträffades denna art rikligt på hvitmålla (*Chenopodium album*).

Utrotningsmedel m. m.

Den förste, som iakttog, eller rättare omnämner denna fluga som skadedjur, torde väl vara J. CURTIS, som uti sitt verk *Farm Insects* 1860 beskriver *Anthomyia* (*Pegomyia*) *betæ* som ett förut okänt skadedjur på betor. Han kände emellertid blott hanen och tyckes ej haft tillfälle närmare studera insektens lif. Några utrotningsmedel omnämner han ej. Några år senare, 1869, omnämner H. NÖRDLINGER uti sin handbok: *Die kleine Feinde der Landwirthschaft*, en fluga hvars larver på flera ställen i Tyskland gjort skada på blad af äfvenledes i dessa fall betor. Han anför den under namnet *Anthomyia conformis* FALL. men anser den vara synonym med CURTIS art *Anth. betæ*. Några utrotningsmedel omnämnas ej heller af denne. Andra senare tyska författare

tyckas ej heller ha något användbart medel att rekommendera, utom det, att man bör så tätare för att ej alla plantor skola angripas.

Vänder man sig åter till den engelska litteraturen finner man i ELEANOR ORMERODS skrifter talrika upplysningar rörande insektens förekomst i England, och äfven anföras åtskilliga utrotningsmetoder, fast äfven dessa lida af brister och blott i vissa fall kunna användas uteslutande för växter, hvilkas öfverjordiska delar ej användas till föda. Så t. ex. för att döda larverna användes en besprutning med fotogenemulsion af följande sammansättning: 10 liter fotogen, $\frac{1}{2}$ kg. såpa på 100 liter vatten. Detta medel kan gifvetvis ej användas för larver på spenat. Här får man sålunda använda andra medel. Bäst men besvärligast är, att under larvtiden bortnypa hela blad, som äro angripna, eller blott de angripna styckena. Vidare bör man genom tät sådd försäkra sig om en rikligare skörd. Plantorna böra genom jordens gödsling beredas en kraftig växt, och, då pupporna öfvervintra i marken, bör denna på hösten djupgrävas och vändas, att pupporna komma så långt ned som möjligt. Jordens beströning med sot (aska), guano eller superfosfat rekommenderas äfven.

Slutligen torde det förtjäna omnämnas, att man i Nordamerika känner en närstående art, *Pegomyia vicina* LINTX., som äfvenledes är ett svårt skadedjur på spenat. Liksom den svenska arten uppträder den allmänt äfven på *Chenopodium album*. I Report of the New York Agric. Experiment Station för 1896 finnes en utförlig redogörelse för denna art. Beträffande utrotningsmedlen framhålles såsom omöjligt att genom besprutning med något dödande medel förgöra larverna. De besprutningsvätskor, som användts, ha alla visat sig ytterst farliga för bladen. Larverna ha i regeln blifvit vid lif, men krupit ut ur bladen och uppsökt obesprutade blad. Utom bortplockning af blad innehållande larver rekommenderas därför att, sedan spenaten är skördad, på hösten djupplöja fältet. Men härvid bör erinras om, att det visat sig möjligt förflugor, hvilkas puppor legat 2 dm. djupt i jorden, att taga sig upp i det fria.

OM LAPPLANDS ALPINA ICHNEUMONIDFAUNA

AF

A. ROMAN.

Den högre floran och faunan i Europas bergstrakter är ganska noggrannt studerad både i systematiskt och biologiskt afseende, men för de lägre formerna vänta ännu de flesta frågor på sin lösning. Till dessa lägre former höra äfven steklarna, som visserligen äro de högst stående insekterna, men likväl ej förmått väcka det entomologiska intresset i samma grad som de större och praktfullare fjärlarna och skalbaggar. Att äfven dessa djur ha att erbjuda en speciellt alpin fauna är kanske ej så allmänt känt och torde därför förtjäna någon uppmärksamhet. Min kännedom om saken har förvärfvats under uppehåll i två skilda lappska fjällområden, nämligen trakten mellan Torneträsk och Riksgränsens järnvägsstation (sommaren 1903) och södra delen af Sarjekfjällen i Lule lappmark (hösten 1904). Den förra resan skedde med understöd af Vetenskapsakademien och med hufvudkvarter i den nya naturvetenskapliga stationen vid Vassijaure, den senare bekostades af docenten d:r AXEL HAMBERG och utgjorde ett led i hans mångåriga Sarjekforskningar. Till alla som understödt mig framföres härmed mitt värdsamma tack.

Innan jag ingår på det egentliga ämnet, torde det vara skäl klargöra, hvar gränsen för det alpina området bör dragas i våra fjälltrakter. Som bekant går barrskogen hos oss ej

vidare högt i fjällen, utan ersättes snart (vid Torneträsk på c. 350 m. höjd öfver hafvet) af björkskog, hvilket bälte efter en ringa vertikal mäktighet (i medeltal ungefär 100 m.) bildar trädgränsen och uppåt fortsättes af en zon med videsnår. Videzonen är ännu smalare än björkskogen och efterträdes af fjällheden, hvars nedliggande, till största delen risiga växtlighet uppåt glesnar för att slutligen kvarlämna bara marken i form af en ödslig, äfven på sommaren snöfläckad stenöken. Det är klart, att denna växttäckets sortering skall ha djupgående verkningar på insektlifvet, som ju i allmänhet redan i första hand beror på floran. I Lappland ställa sig förhållandena något olika mot i de sydligare bergstrakterna, i det den höga breddgraden åstadkommer ett närmande till arktiska förhållanden. Detta märkes särskildt i björkskogens utbredning, som här kan vara betydlig (t. ex. kring så godt som hela Torneträsk), medan den i Jämtland och Härjedalen blott bildar en smal ring omkring hvar bergstopp. — Af de nämnda vegetationsbältena är det blott björkregionen, hvars tillhörighet till det alpina området kan diskuteras. Botaniskt är den ett mellanting (*regio subalpina* WAHLENBERG), men entomologiskt synes den mig böra räknas som alpin, dels emedan faunan blir betydligt förändrad genom frånvaron af tall och gran, dels emedan hon ofvanför trädgränsen med få undantag blott är ett fattigt extrakt af björkfaunan. Undantagen utgöras, så vidt jag vet, af några fjärilar samt åtminstone en humla (*Bombus hyperboreus* SCHH.), hvilka sällan eller aldrig komma nedanför trädgränsen. Gränsen för det i entomologiskt afseende alpina området i Skandinavien och länder med liknande skogsgräns (Island, Sydgrönland) synes mig alltså böra dragas i öfre barrskogsgränsen. Nedanför denna gräns sträcker sig det boreala skogsområdet.

Ordningen *Hymenoptera* omfattar till största delen värme- och ljusälskande former. De olika afdelningarna förhålla sig dock olika. Mest värmeälskande äro gaddsteklarna, som därför på alpint område äro ytterst fåtaliga, i Lappland blott 10—12 arter humlor. Med gaddsteklarna öfverensstämma i värmebehof de flesta braconider, parasitsteklar närbesläktade med ichneumoniderna. Isynnerhet afdelningen *Cyclostomi* utmär-

ker sig i detta fall och synes i våra fjäll saknas, åtminstone enligt min erfarenhet. Däremot torde afdelningen *Exodontes*, små former med vanligen tjockt hufvud och alltid korta, mot ändan bredare käkar, som ej nå hvarandra, hafva sitt utbredningscentrum förlagdt till kallare klimat och äro därför de i fjälltrakter talrikaste braconiderna. De parasitera alla på *Diptera* och förekomma mest i bottenvegetationen på fjällängarna. Öfriga alpina braconider äro fåtaliga och tillhöra clidostomernas och aphidiinernas afdelningar; alla äro af ringa storlek. — Bäst tillpassade för Lapplands kallfuktiga klimat är underordningen *Phytophaga* och af parasitsteklarna familjen *Ichneumonidæ*. De förra, växtsteklarna, representeras i fjällen hufvudsakligen af gruppen *Nematides*, som förekommer i betydligt artantal och nästan utan undantag lefver på de många videarterna. I själfva verket äro *Salix*-arter och nematider så intimt förbundna med hvarandra, att man funnit de senare så långt upp mot nordpolen som öfverhufvud taget videbuskar påträffats. Belysande är äfven, att det antarktiska området, som synes sakna *Salices*, äfven är totalt utan växtsteklar. Om våren, då viden blommar, kläckas äfven de öfver vintern förpuppade växtsteklarna och bilda en mycket stor del af hängenas besökare, såsom jag hade tillfälle att öfvertyga mig om våren (d. v. s. midsommaren) 1903 i trakten kring Vassijaure-stationen. Detta område är under den öfriga delen af sommaren mycket insektfattigt på grund af den enformiga vegetationen (videsnår, *Empetrum*-hed och starrkärr), men under videnas blomningstid finner man sådana mängder af växtsteklar, att det förefaller oförklarligt, hvarifrån alla komma, ända tills man kommit underfund med, att deras kokonger funnits gömda i allehanda skrymslen i marken.

Växtsteklarna och förnämligast nematiderna afgifva den stora hufvudmassan af värdinsekter åt de alpina ichneumoniderna, som följaktligen förekomma lika långt upp i den arktiska regionen som de förra. Det är i synnerhet tryphonidernas underfamilj som så godt som uteslutande lefver på nematidernas bekostnad; af ichneumonidernas öfriga underfamiljer begagnas i stor utsträckning *Diptera* som värdar. — Rikast gestaltar

sig den alpina insektfaunan i björkregionen, där skydd finnes för den kalla och uttorkande blåsten, och därför en rik undervegetation af viden och storsväxter, saftiga örter förekommer på bättre jord, isynnerhet kalk- och skifferjord. Här gör entomologen sin bästa skörd och behöfver, om vädret är någotsånär gynnsamt, aldrig frukta för brist på material af *Diptera* och ichneumonider samt naturligtvis äfven, fastän i mindre mängd, en hel del andra insekter. Mest gifvande är undersökningen af den ståtliga *Angelica Archangelica*'s gulgröna blomhufvuden, som på sensommaren utgöra det rikt dukade matbordet för fjällvärldens bevingade insekter.

De alpina ichneumoniderna äro ännu i det stora hela ganska litet bearbetade. Skandinavien arter äro de bäst kända, tack vare arbeten af J. W. ZETTERSTEDT, A. E. HOLMGREN och C. G. THOMSON. De förra ha själfva berest Lappland och därifrån hemfört ett betydligt material, den senare samlade något i Jämtland, men beskref äfven en del honom tillsända former från Lappland. Emellertid gjordes deras flesta insamlingar inom barrskogsområdet, och i lokaluppgifterna saknas ofta närmare detaljer om fyndorten (gäller isynnerhet THOMSON), hvarför det är omöjligt att af litteraturen särskilja de alpina arterna från de boreala. En stor del äro visserligen gemensamma, men desto angelägnare hade det varit att alltid omtala fyndorternas botaniska karaktär. Från Alpen ha vi först i nyaste tid fått en utförlig redogörelse för ett områdes ichneumonidfauna, nämligen »Die Ichneumoniden Steiermarks» af G. STROBI. (1900—1904). I detta arbete äro lokaluppgifterna vanligen goda. Spridda arter från andra delar af Alpen ha beskrifvits af A. FÖRSTER, J. KRIECHBAUMER och V. BERTHOUMIEU, af den sistnämnde äfven några arter från Kaukasus och Ural, men äfven för dessa författare gäller ofta anmärkningen om ofullständiga lokaluppgifter. Största delen af Europas, för att ej tala om andra världsdelars fjällområden, är sålunda i här behandlade afseende okänd. — Mitt eget material är uteslutande samladt i den alpina regionen, mest i björkzonen, ehuru i allmänhet nära trädgränsen. Mycket återstår ännu att bestämma däribland, ej få former synas vara nya, men de allmännare arterna äro identifierade,

så att en öfversikt af faunan kan lämnas. För några bestämningar har jag att tacka provinsialläkaren dr H. NORDENSTRÖM i Linköping.

För vår alpina ichneumonidfauna gäller som allmän regel, att den består af lågt stående former. Som fortsättningen kommer att visa, finnas alla de fem hufvudgrupperna representerade i morfologiskt mera indifferentia former. Ännu ett allmänt drag är den ringa kroppsstorleken, som relativt sällan öfverstiger 10 mm i längd. Orsakerna härtill kunna knappt vara andra än det kallå klimatet och den korta utvecklingstiden. Hvad den senare beträffar, må man ihågkomma, att den 9 månader långa vintern redan i sin början stelfryser alla öfvervintrande insekter, så att larver och puppor ligga absolut oförändrade ända till snöns afsmältning; först då är det dem möjligt att fortsätta utvecklingen.

Som ofvan nämndes finnas alla de fem Gravenhorstska hufvudgrupperna, af W. H. ASHMEAD (Classification of the Ichneumon flies, 1900.) uppfattade som underfamiljer, representerade i de lappska fjällen. Deras inbördes formriktighet torde bäst framträda i en mera detaljerad öfversikt, som tillika för kännaren ger den möjligast konkreta bilden af ifrågavarande fauna. Början göres då enligt bruket med underfam. *Ichneumoninae*, som i de tropiska skogsområdena, särskildt Amerikas, är rikt och elegant representerad. Äfven de tempererade skogarna hysa en mångfald former, men på alpint område finnas blott få. Den största jag funnit, tillika den största alpina ichneumoniden, är *Ichneumon luteipes* Wsm. (*Amblyteles alpestris* Hgn); mitt enda exemplar, en hane, som fångades på Nuolja-fjället vid Torneträsk, strax ofvan trädgränsen, är 15,5 mm. långt. Honan till denna sannolikt utslutande alpina art (enligt BERTHOMIEU's monografi funnen i Frankrike, Schweiz, Tyskland och Tyrolen) tror jag vara den från Dovre (Kongsvold, alltså i björkregionen) beskrifna *I. Nordenströmi* THN. Den minst sällsynta arten är *I. vulneratorius* ZETT., isynnerhet hanen. Jämte dessa har jag blott funnit ett par former af de små s. k. *Pneustici*. De flesta af HOLMGRENS och THOMSONS nordliga arter af denna underfamilj tillhöra tämligen säkert barrskogen.

Underfamiljen *Cryptinæ* uppträder med långt flera arter än den föregående och är i själfva verket näst tryphoniderna den artrikaste gruppen. Af de högre cryptinerna fann jag blott en art, *Cryptus infumatus* THN, som ej var sällsynt vid Torneträsk, men för öfrigt är ganska vanlig i hela Sverige. Den från »Norrländ» beskrifna *C. borealis* THN är kanske äfven alpin, särskildt om den, som HOLMGREN (Ent. Tidskr. 1886) anser, är synonym med *C. obscuripes* ZETT., beskrifven från norska Finnmarken, »in inferalpinis». Af lägre cryptider anträffas större former af släktena *Microcryptus*, *Cratocryptus* och *Stenocryptus*. Det första släktet företrädes af en hel rad arter, hvaribland jag funnit *M. lapponicus* THN och *septentrionalis* THN (äfven den senares obeskrifna hane) vara minst sällsynta. De kortvingade *Microcr.*-arterna (*Aptesis* FÖRST.), kända äfven från Novaja Semlja, representeras i Sarjekfjällen af en troligen ny art, som togs helt bekvämt inuti tältet, springande på »väggen». Sl. *Cratocryptus* synes ej uppvisa några särskildt alpina former, men 4 af de nedifrån landet kända arterna äro ej sällsynta, nämligen *C. furcator* GRAV., *leucopsis* GR. (*ruficoxis* THN), *anatorius* GR. och *pleuralis* THN; vanligast är *C. anatorius*. De utvecklas troligen hos träfrätande skalbaggs-larver, ty en art har i Danmark kläckts ur barrved, och själf har jag dels i Sarjek (Rapadalen) sett ett par honor springa sökande omkring på björkstammar, dels vid Upsala denna vår sett hanar af ett par arter svärma kring trädstammar (*Salix fragilis*), där äfven en dag en hona fanns sittande. Samma lefnadssätt har förmodligen äfven *Stenocryptus nigriventris* THN, den enda alpina arten, som dock sparsamt förekommer äfven nere i landet, men i fjällen är mycket allmän; hanar har jag märkvärdigt nog aldrig sett. Vid Murjeks järnvägsstation iaktogs på hösten en hona på en tallstam, sökande och vädrande med antennerna i barkspringorna. Småcryptinerna tillhöra släktena *Leptocryptus*, *Phygadeuon*, *Hemiteles*, *Pezomachus*, *Stilpnus* och *Atractodes*. *Leptocr. claviger* TASCH. företräder ensam sitt släkte i fjällen och är rätt sällsynt, men funnen både i Torne och Lule lappmarker. *Phygadeuon* har åtskilliga alpina arter, hvaraf *Ph. liogaster* THN och *trichops* THN äro vanligast,

den förra äfven tagen på pilhängen något ofvan trädgränsen. *Hemiteles* är likaledes ett ganska artrikt släkte, hvaraf dock ingen form synes vara särskildt allmän; jag har funnit bland annat *H. inimicus* GR., *nigriventris* THN, *rubripes* THN och *longulus* THN, de tre första med samma lefnadsvanor som *Cratocryptus*. *Pezomachus*-arterna leva i bottenvegetationen; 3—4 arter äro hvad jag lyckats samla, bland dem troligen den öfverallt allmänna *P. agilis* GR. *Stilpnus* har gifvit ett par arter, den ena ny; *Atractodes* är ett formrikt släkte, hvars alpina arter dock väl behöfva en utredning. Allmänna äro 4 arter, *A. picipes* HGN (i Sarjekfjällen), *tenebricosus* (GR.) THN. (en större form än i Upland), *A. (Asyncrita) sp.* och en tydligen ej urskild art, som liknar den sista. Därtill kommer bland annat en märklig form från Sarjek, hvars hona har ben af samma grofva proportioner som de s. k. *Tryphonides prosopi* och därför vid hastigt påseende liknar en mindre *Exochus*. Högst af alla ichneumonider jag tagit går *Atr. picipes*, som ertappades i Kåtokjokks dalgång (Sarjek) c. 850 m. öfver hafvet, springande bland *Salix herbacea* i ett »snöläge». Ännu högre ha visserligen ichneumonider anträffats, isynnerhet på glaciärer, men då äro de drifna dit af vinden, under det att den nämnda *Atractodes* tydligen sökte efter tillfälle att lägga ägg; exemplaren voro nämligen alla honor.

Underfamiljen *Pimplinæ* är fåtaligt företrädd, men både art- och individrikare än ichneumoninerna. Mest gör sig släktet *Glypta* bemärkt. Arterna äro ej många, men en af dem, *G. ceratites* GR. (eller kanske HOLMGRENS *var. lapponica*), är mycket allmän, särdeles i hankönet. Öfriga släkten jag anträffat äro *Pimpla* (undersl. *Pimpla s. str.*, *Epiurus* och *Delomerista* representerade), *Lampronota* och *Lissonota*. *Lampronota nigra* GR. är näst ofvannämnda *Glypta* den vanligaste arten, med starkt öfvervägande antal hanar. *Pimpla* (Del.) *mandibularis* GR. kommer därefter. Af släktet *Lissonota* fångades endast en form, som stämmer väl med HOLMGRENS *L. gracilentia* och har den relativt längsta äggläggaren (drygt så lång som kroppen) i faunan. Gruppen *Xoridini* och öfriga större former med lång äggläggare tyckas fullkomligt saknas, ehuru flera arter äro funna i den lappska barrskogen.

Den fjärde underfamiljen, *Tryphoninae*, som med skäl kan benämnas ett upplagsmagasin för osäkra former, har först genom THOMSONS utredningar i hans *Opuscula Entomologica* erhållit så pass stor stadga, att man något sänär efter deras naturliga släktskap kan fördela dithörande former. Som ofvan nämndes, är den på grund af sin nästan uteslutande parasitism hos växtsteklar den artrikaste ichneumonidgruppen i fjällen. Den är tillika den enda, där man träffar former med brokig färgteckning. Högst ibland dem synas *Metopii*-ni stå, hvilka tydligen äro ganska nära släkt med de egentliga pimplerna. Det är därför ej öfverraskande, att denna grupp synes sakna alpina representanter, fastän en närbesläktad form, *Tylocomnus scaber* GR. (*Chorinaeus lapponicus* HGN) förekommer i det lappska barrskogsområdet. Fjällens tryphonidfauna börjar med gruppen *Exochini* (*Tryphonides prosopi* HGN *pro.p.*), som räknar ett fåtal former, hvaraf ingen är allmän. Närmast dem komma antagligen *Cteniscini* (sl. *Exenterus* HGN), som äro något mera formrika, men ej heller ha någon allmän art att uppvisa. Från mitt material kunna nämnas *Cteniscus pictus* GR., en nära släkting till den söderut i trädgårdar allmänna *Ct. limbatus* HGN, *Ct. quadrinotatus* THN, *flavilabris* HGN, *præustus* HGN och *Diaborus lituratorius* L. De egentliga tryphoninerna (trib. *Tryphonina* THN) företrädas tämligen talrikt af släktena *Monoblastus*, *Polyblastus* och *Tryphon*; dessutom erhöles en enda hona af släktet *Erromenus*. Allmänna äro några *Polyblastus*-arter, nämligen *P. stenocentrus* HGN, *gilvipes* HGN (blott honor) och *mutabilis* HGN samt *Tryphon incestus* HGN. Bland mindre allmänna former må nämnas: *Monoblastus longigena* THN och *Polyblastus*-gruppen *Ctenacmus* THN; af den senare har jag funnit flera former, däribland *Ct. senilis* HGN, som har mel-lankroppen röd på undersidan hos honan, men ej hos hanen. Arten finns äfven söderut på låglandet, men synes liksom gruppen i sin helhet vara koncentrerad i fjällen.

De lägre tryphoninerna (trib. *Mesoleptina* THN) erbjuda en förvånande rikedom på arter, som uppträda i särdeles växlande färgdräkter. Af THOMSONS 8 hithörande grupper

fattas 4 i mitt material, men en af dessa (*Catoglyptides*) är troligen representerad; de 4 återstående (*Perilissides*, *Mesoleptides*, *Euryproctides* och *Mesoleiides*) bilda emellertid mesoleptinernas hufvudmassa ej blott i fjällen. Gruppen *Perilissides* omfattar på låglandet hufvudsakligen vår- och försommarformer och innehåller kanske äfven i fjällen dylika. Jag hade emellertid blott en vår (1903) tillfälle att söka dem och fann då inga, utan de få arterna i mitt material äro alla tagna på hösten. Blott en art var allmän, den rikt färgprydda *Eclytus ornatus* HGN, hvaraf begge könen förekommo ungefär lika talrikt. Hufvudsläktet *Perilissus* anträffades ej, men däremot flera små arter af släktet *Lathrolestus*, i begge könen blott *L. pleuralis* THN, af de öfriga enstaka hanar, däribland *L. macropygus* HGN. — Mellan *Perilissides* och de i fjällen ej representerade paniscinerna står gruppen *Mesochorini*, hvaraf Lapplands alpina område hyser några arter. Bland de få former jag funnit är den mest anmärkningsvärda *Mesochorus (Astiphrommus) leucogrammus* HGN, en vacker art, som till storlek och färg påminner om *Eclytus*. Hithörande arter äro liksom släktet *Pezomachus* bland cryptinerna i allmänhet dubbelparasiter. — Gruppen *Mesoleptides* är liksom de begge föregående fattig på arter. Från Torne lappmark har jag blott ett exemplar, från Sarjekfjällen däremot en mängd exemplar, fastän blott ett par arter. Alla tillhöra släktet *Hadrodactylus* och de allra flesta arten *H. vulnerator* ZETT., som visade sig i Rapadalen otroligt allmänt. Båda könen voro ungefär jämnstarka och honorna företedde flera variationer i bakkroppens och bakbenens färg. Denna art är utan tvekan den allmänaste ichneumonid jag samlat i Lappland. Gruppen *Euryproctides* räknar bland sig de största alpina tryphoniderna och representeras i mitt material af flera släkten. Denna och följande grupp äro ännu tämligen osäkert ordnade, så att släktenas omfång i flera fall är mer eller mindre obestämdt. I framtiden kommer helt visst deras antal att betydligt ökas, om man också bortser från materialets utvidgning, ty de nuvarande släkterna äro i vissa fall betydligt heterogena. Så är fallet med släktet *Notopygus*, af hvilket jag funnit ett par alpina arter, som af nyare författare med rätta ställas i

olika släkten. Främst af dem märkes *N. emarginatus* HGN såväl genom sin storlek (intill 1.2 mm.) som genom sin förekomst. Den är nämligen ett karaktärsdjur för björkregionen och väcker genast uppmärksamhet där den, trögt rörande på sina hvitringade antenner, kraflar omkring på Angelicahufvudena. Vid första anblicken tar man djuret lätt för någon *Amblyteles*-art, ett släkte, som ej enligt min erfarenhet har någon alpin skandinavisk form, men honans märkvärdiga, rätt uppstående äggläggare upplyser snart om rätta förhållandet. Hanarna äro 4—5 gånger sällsyntare än honorna. Den andra alpina f. d. *Notopygus*-arten är den glänsande svarta *Erigloea resplendens* (HGN) KRIECHB., något mindre och smalare än föregående, men dock en af de största formerna. Af hufvudsläktet *Euryproctus* fann jag två arter, *E. alpinus* HGN och *arbustorum* HGN, begge med hanarnas antal öfverträffande honornas. På gränsen till nästa grupp står det Thomsonska, svagt begränsade släktet *Syndipnus* med åtskilliga fjällarter, ingen dock särskildt framträdande. Fjällens största ichneumonidgrupp är *Mesoleiides*, som innehåller en mängd sinsemellan mycket närstående former, stundom vackert färgprydda, hanarna mer än honorna. Artrikast är släktet *Mesolecius*, hvars för björkregionen mest karaktäristiska art torde vara *M. ruficollis* HGN; hanen är egendomligt nog okänd. Öfvervägande nordliga äro arterna med både på öfver- och undersidan svart bakkropp, och har jag af dem funnit bland annat *M. spurius* HGN, *caligatus* GRAV. och *astutus* HGN. Brokigare arter i mitt material äro *M. perturbatus* HGN, *facetus* HGN, *albopictus* HGN, *aulicus* GR. och *furax* HGN. Vid Torneträsk erhöles allmänt *Lagarotus ustulatus* (HGN) THN (mest hanar), men i Sarjekfjällen kunde blott en enda hane anträffas. Af den längre söderut allmänna *Alexter ruficornis* GR. (el. *fallax* HGN) insamlades 3 hanar vid Torneträsk. Släktet *Spudæus* uppträder med flera arter, men ingen är allmän; ett par andra släkten, *Trematopygus* och *Saotus*, ha i mitt material förblifvit orepresenterade, fastän jag är öfvertygad om, att åtminstone det förstnämnda har alpina arter. — Sist bland tryphoniderna må gruppen *Bassini* (*Tryphonides schizodonti* HGN) omtalas. Dess arter parasitera på *Syrphus*-arter (sväffflugor

och äro genomgående små; färgen är ofta brokig. Af de alpina formerna är *Bassus annulatus* FBR. den enda allmänna, men flera arter af släktet *Homotropus* finnas äfven.

Underfamiljen *Ophioninae* afslutar den häfdvunna GRAVENHORSTSKA indelningen af ichneumoniderna. De skandinaviska formerna indelas af THOMSON i 6 grupper, af hvilka de 4 första förefalla att saknas i fjällen; den fjärde, *Anomalina*, torde dock möjligen kunna påträffas i någon art. Femte gruppen *Cremastina* har på låglandet en del vackert tecknade former, men på alpint område finner man endast små, enförmigt färgade *Porizon* och *Thersilochus*. Gruppen *Campoplegina*, som i sydligare delar af landet är en bland de artrikaste, träder i fjällen tillbaka för föregående grupp och representeras af arter tillhörande limneriernas släkten; någon äkta *Campoplex* har jag ej funnit, och HOLMGRENS *C. lapponicus* torde tillhöra barrskogen. — Den ursprungligaste gruppen af alla ichneumonider synes vara plectiscinernas, och jag placerar den därför i sista rummet såsom »less liable to create a disturbing element in the present arrangement» (ASHMEAD, Classif.). De visa släktskap med flera ofvan afhandlade grupper och å andra sidan, såsom THOMSON påpekat, äfven med braconiderna. Alla deras former äro små och de flesta dystert färgade. Såsom alpina har jag tagit några former af släktena *Ade-lognathus*, *Blapticus*, *Proclitus* och *Megastylus*. Följande arter kunna nämnas: *Ad. difformis* HGN, *Bl. (Entelechia) suspiciosus* FÖRST. (i bägge könen) och *Meg. (Dicolus) borealis* HGN. Till plectiscinerna sluta sig orthocentrerna nära, men pläga i allmänhet ställas närmast exochinerna, hvilka de likna i det utstående ansiktet. Deras egentliga tummelplats synes just vara det arktiskt-alpina området, där de utveckla en betydlig art- och framför allt individriktedom. Enligt THOMSON skola de parasitera på *Microlepidoptera* och till någon del på svampinsekter, och så förhåller sig väl saken söderut. I fjällen äro emellertid både de förra och de senare för fåtåliga för att kunna vara de enda värdarna åt dessa myriader af orthocentrer, som svärma åtminstone i björkregionen; jag förmodar därför, att flertalet alpina former parasitera hos smärre *Diptera*. De synas liksom *Exodontes* bland braconiderna

föredraga att lefva i undervegetationen på ängsmark. Belysande härför äro några håfningar, som företogos på en hufvudsakligen af *Aira cæspitosa* bevuxen, för längesedan öfvergifven ängslapp kallad »Karvenkeddi» i Rapadalen; bytet blef först och främst en hel värld af surrande flugor, men därefter i ordningen kommo just de bägge nämnda grupperna, och i den obetydliga resten funnos en del små cryptiner samt några former, som antagligen mera tillfälligt varit i vägen för håfven. Bland allmänna alpina arter kunna nämnas *Orthocentrus protuberans* GRAV., *O. (Picrostigeus) recticauda* THN (*anomalus* HGN), och former af undersläktet *Stenomacrus*, hvilket sistnämnda uppträder med den största individrikedomen. Sällsynta synas *O. stigmaticus* HGN och *attenuatus* HGN vara.

Enligt den nu gifna öfversikten kunde det nästan förefalla, som om Lapplands alpina ichneumonidfauna mindre utmärkte sig för några speciella former än för sådana, som redan förut äro kända nedifrån landet eller åtminstone från det boreala barrskogsområdet, men i fjällen ha förändrade frekvensförhållanden. En sådan slutsats är blott delvis berättigad, emedan den obestämda delen af mitt material torde innehålla en hel del sådana specialiteter. Ty såvidt jag vet ha tidigare entomologer som besökt Lappland blott i förbifarten samlat inom det alpina området, under det mina resor haft detta områdes undersökande till sitt särskildta mål.

EN SÄLLSYNT SKALBAGGE.

Calodera protensa MANNH. är förliden vår funnen vid Färjestaden på Öland af tandläkaren L. HAGLUND i Kalmar. Enligt GRILLS katalog är den förut blott anträffad i Skåne (THOMSON) och i Finland (SAHLBG).

S. L.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE
Å GRAND RESTAURANT NATIONAL
DEN 27 FEBRUARI 1905.

Vid början af sammankomsten upplästes och godkändes protokollet från Föreningens tjugufemårsfest den 14 december 1904.

Till ledamot hade invalts: Öfverjägmästaren, direktören för Kungl. Skogsinstitutet, KARL WILHELM ASTLEY FREDENBERG, på förslag af byråchefen J. MEVES.

Fotograf E. ROESLER föredrog revisionsberättelsen för 1904, hvilken berättelse ingår på annat ställe i denna tidskrift. På revisorernas förslag beviljade Föreningen full och ovillkorlig ansvarsbefrielse åt styrelsen och kassaförvaltaren.

Härefter höll kand. E. MJÖBERG föredrag: Om myrliknande insekter, hvaraf han själf benäget lämnat följande sammandrag.

Föredragaren demonstrerade en mängd sådana tillhörande flera olika insektordningar, dock mest skal- och skinnbaggar. Myrlikheten kan vara beroende på konvergens eller på mimicry. Visar det sig, att inom flera grupper eller släkten af insekter myrlikhet finnes, torde denna i regeln vara att hänföra till konvergens; om däremot inom en grupp eller ett släkte en form plötsligt uppträder, som starkt afviker i utseende från sina närmaste släktingar och påminner om en annan icke närbesläktad art, är mimicry att misstänka. I vissa fall är det endast honan, i andra

larverna eller de outvecklade insekterna, som äro myrliknande, och det kan till och med vara förhållandet, att ett tidigare stadium liknar en myrart, ett äldre en annan. Föredragaren hade på Gotska Sandön och på Fårön särskildt ingående studerat förhållandet mellan en synnerligen myrliknande högre skinnbagge, *Alydus calcaratus* L., och dels den vanliga stackmyran, dels andra mindre myrarter. Härvid hade han genom experiment lyckats fastslå, att skinnbaggen, som lefde på klöfverblad, höll sig bestämdt afskild från den förra mot honom mycket fientliga myrarten.

De myrmecophila insekterna visa ofta rätt stor likhet med vädmyran. I regeln åsyftar deras förklädnad att bedraga myrorna, med andra ord att komma myrorna att tro, att de äro varelser af deras egen art, och ej främmande insekter. Hos myrmecophilerna händer det stundom, att äfven en del arters larver visa så frapant likhet med myrornas egna larver, att myrorna själfva ej upptäcka sveket utan vårda dessa fientliga larver lika väl som sina egna.

Det är i regeln ganska lätt att påvisa det biologiska ändamålet med maskeringen. Däremot känna vi så godt som intet om själfva fenomenets natur. Genom jämförelse med vissa högre djurarter, t. ex. flundror, kameleonter, bläckfiskar m. fl., som genast eller på relativt kort tid tillpassa sig efter omgifningen, sökte föredragaren visa, att den tillpassning efter andra djur, som benämnes mimicry, först uppkommit på grund af förnimmelse och därefter inträffande reaktion. Man måste därvid tänka sig, att de vuxnas intryck återverkat på afkomman redan i det tidigaste stadiet, ägget. Under de stora tidsperioderna hade det så småningom gått därhän, att de fått myrliknande utseende.

Till belysning af föredraget visades talrika myrliknande insekter.

I sammanhang härmed yttrade sig assistenten TULLGREN, som talade om myrliknande spindlar, och professor AURIVILLIUS, som anförde ex. på intressanta myrliknande insekter och liksom föredragaren framhöll svårigheten att förklara fenomenet genom naturligt urval. Häradshöfding HULTGREN framhöll, att man måste gå mycket långt tillbaka i de geologiska tidsperioderna för att finna förklaring på så stora förändringar hos vissa insekter, som gjort dem till det yttre myrliknande.

Dagens andra föredrag hölls af byråchefen J. MEVES och handlade »om tallspinnarhärjningen». Följande sammanfattning häraf har benäget lämnats af föredraganden:

Sommaren 1903 uppträdde larver af skadeinsekten tallspinnaren, som tillhör de s. k. spinnarefjärilarnas grupp, plötsligen i oerhörda massor, afätande tallarnas barr och förstörande tallskogen på stora områden af Hedemarkens amt i Norge. Genast vidtogos där energiska åtgärder för insektens bekämpande.

Då emellertid vissa härjningstrakter voro belägna nära riksgränsen, och då just på dessa den norska regeringens önskan att bekämpa insekten strandade mot skogsägares obenägenhet att deltaga i arbetet, greps Värmlands befolkning af fruktan för en invasion. Genom kungörelser och spridande af en god tafla i 700 exemplar inhämtades anvisningar för djurets påträffande, och föredraganden besökte våren 1903 såväl de norska härjningstrakterna som de mest hotade delarna af Värmland. Detaljundersökningar anordnades på hösten, sedan larverna gått i vinterkvarter på marken, och resultatet blef, att på två trakter, nämligen i Södra Finnskoga och på en kyrkoskog, Långsjöhöjden i Lekvattnets socken, åtgärder borde vidtagas för tallträdens förseende med ringar af larvlim, på det förra stället endast i inskränkt mått, men på Långsjöhöjden, där insekten fanns i oroväckande mängd, öfver en ytvidd af omkring 200 hektar.

Hos Regeringen begärdes och erhöles genast behöfligt anslag; lim sändes från Magdeburg öfver Hamburg och Kristiania till skogs, och jägmästaren H. WOLFF sattes som höfvidsman för fälttåget. Detta lyckades ock fullkomligt. När larverna våren 1904 väcktes till lif af solvärmens och upp efter trädstammarna sökte sig väg till de inbjudande tallkronorna, möttes de af limringarna, som de ej kunde öfverskrida, och ljöto en ömklig hungers- eller förgiftningsdöd. Antalet larver hade i en del af området visat sig så betydligt, att stor fara förelegat, om intet åtgjorts.

Vid en af föredraganden verkställd inspektion följande sommar och närmare detaljundersökningar på hösten befunns, att på Långsjöhöjden inom en mindre trakt, som ej blifvit limmad, visserligen ännu förekommo en del larver, men till så ringa antal, att någon härjning icke vidare var att befara, helst som genom undersökning, utförd vid skogsinstitutet af d:r G. GRÖNBERG, befunns, att ganska många af de tillvaratagna larverna uti sig hyste parasitinsekter, tallspinnarens farligaste naturliga fiender.

Sålunda kan detta hotande tillbud till en farlig skogsförödelse numera anses kväfdt i sin linda, innan någon märkbar skadegörelse hunnit åstadkommas.

Föredraget, som dessutom behandlade vissa nu upptäckta biologiska egendomligheter hos insekten i motsats till dess syskon på kontinenten, illustrerades af kartor och en samling exemplar af djuret i dess olika utvecklingsstadier, nämligen

ägg, larv, puppa och fjäril, liksom ock af dess fiende, parasitstekeln.

I sammanhang med sitt föredrag framvisade byråchefen MEVES det nyutkomna arbetet: »Berättelse öfver nunnans härjningar 1898—1902» af jägmästaren C. G. RAMSTEDT.

Filip Trybom.

NÅGRA AF ÖSTERGÖTLANDS SÄLLSYNTARE DAGFJÄRILAR.

Lektor N. CONR. KINDBERG har meddelat en förteckning öfver de dagfjärilar, som honom veterligt anträffats i ofvan nämnda landskap, utgörande ett upprepande och en komplettering af hans uppsats i Öfv. af K. Vet. Ak. Förhandlingar för år 1867. Då vi ej gärna intaga lokalförteckningar, med mindre än att de kunna anses fullständiga, omnämnas här endast de intressantaste och sällsyntare arterna jämte angifna lokaler, hvilket kan utgöra en komplettering till LAMPAS Förteckning öfver Skand. och Finlands Macrolepidoptera (1885) samt AURIVILLII Nordens fjärilar, hvilka arbeten förf. ej synes hafva rådfrågat.

Papilio Machaon L. S:t Anna s:n (TRYBOM).

Parnassius Mnemosyne L. Västra Eneby (KINDBERG).

Pieris Daplidice L. (KBG).

Lycaena Alcon FAB. Linköping, t. ex. vid Eklund (? Se AURIV. Nord. Fjärilar); *Cyllarus* ROTT. Korsnäs i Skällvik (TRYB.); *minima* FUESSL. Tomta i Ledberg (Kbg); *Orion* PALL. Åby nära Norrköping (LUNDBORG).

Nemeobius Lucina L. Ekhult nära Linköping (Kbg).

Limenitis populi L. Ej ovanlig vissa år, t. ex. i Grebo s:n och vid Husbyfjöl (Kbg).

Argynnis Apherape HB. Troligen var. *Ossianus* HBST. Vid Åby (LUNDBORG). Hittills sydligaste fyndort i Sverige.

Pararge achemine SCOP. Tinnerängen vid Linköping (HULTKRANTZ), Sturefors (C. E. KINDBERG). Förut endast anträffad vid Vadstena och i Skåne; *Megara* L. Korsnäs i Skällvik (TRYB.)

S. L.

FAUNISTIK OG KRITIK.

ET SIDSTE ORD TIL HR. O. M. REUTER

AV

EMBR. STRAND.

Jeg skal være enig med hr. REUTER i, at det er »motbjudende» at skrive mere om denne sag, men hans sidste indlæg nöder mig dog til endnu en gang at »belysa» hans eienommelige opfatning av entomologisk faunistik og hans optræden likeoverfor mig personlig.

Jeg konstaterer först og fremst, at hr. REUTER har ikke, hverken i sin kritik nr. 1 eller 2, »paavist» nogen anden »feil» i min opsats end at et par arter var betegnede som ny for faunen uden at være det og et par andre som »sjeldne», mens de efter hr. REUTERS mening skulde være hyppige, samt at ogsaa almindelige arter har faaet plads i fortegnelsen. Hvad næstsidste punkt angaar, saa maa man kunne, eller rettere sagt man kan ikke andet end anse en art for sjelden inden et vist faunistisk omraade, saa længe den kun faa gange er paatruffet der og er fundet sjeldnere end andre arter; »sjelden» og »hyppig» er jo kun relative begreber. Hvis man er enig heri, saa vil man ogsaa være enig med mig i, at *alle* de av mig som sjelden betegnede arter ogsaa virkelig fortjener dette attribut, forsaavidt som de var kjendte kun fra faa norske lokaliteter. Hvad arternes hyppighed paa de enkelte

lokaliteter angaar, saa kan hr. REUTER aldeles ikke ha noget positivt kjendskab hertil, da de allerfleste av mine lokaliteter tidligere ikke eller næsten ikke var undersøgte hemipterologisk; det er derfor kun løse förmodninger og intet andet, som ligger til grund for hr. REUTERS beskyldninger. — Hvad det förste punkt angaar, saa har jeg allerede i mit forrige tilsvaer paavist, at berettigelsen eller ikke-berettigelsen av hr. REUTERS paastande her ikke har nogen indflydelse paa min opsats' videnskabelige værd, det nemlig at give nye bidrag til kundskaben om hemipternes udbredelse og om sammensætningen av Norges hemipterfauna. Mod denne sats har heller ikke hr. REUTER havt noget at sige i sit nye angreb, hvor han dog ellers aabenbart gjør sig möie med at hægte sig ved saa meget som muligt i mit tilsvaer. Det eneste, som kunde beröve opsatsen dens værd, maatte være, at arterne havde været galt bestemte eller lokaliteterne falske. Nogen saadanne beskyldninger har dog hr. REUTER vogtet sig for at komme med. — Tilbage staar den »feil», at ogsaa almindelige arter er optagne, og at i enkelte tilfælde antallet av de samlede eksemplarer er anført. At disse opgaver er likefrem skadelige, uden forsaa vidt som de optager plads i tidsskriftet, kan dog selv hr. REUTER ikke kunne paastaa. Men de skal være unyttige.

Det er lidt paafaldende, at hr. REUTER ikke tidligere har fundet sig beföiet til at agitere mod lokalfaunaer og samlenotitser, hvori ogsaa almindeligere arter nævnes. Saadanne er dog ikke sjeldne i den entomologiske litteratur; selv i hr. REUTERS eget land er der i tidens løb publiceret adskilligt av den slags. Det kunde derfor været likesaa berettiget, om hr. R. hadde givet sine formaninger en anden adresse. — Jeg ved kun altfor godt, at hr. R. ikke er den eneste, som anser »lister» som overhovedet alt hvad der hörer med til lokalfaunistik for at være av lidet værd, men jeg kan ogsaa smigre mig med, at jeg ikke er allene om at nære den modsatte anskuelse. Hvad publiceres der vel ikke f. eks. i England av lister endnu den dag i dag? Man behöver kun at gennemse en aargang av »Entom. Month. Mag.» for at overbevise sig om, at de praktiske englændere ikke betragter listerne som et overvundet standpunkt til trods for, at Englands entomologiske

fauna dog allerede er saa udmerket godt kjendt. Og i disse engelske fortegnelser finder NB. netop *alle* arter, selv de almindeligste, plads, og man angiver ogsaa hyppig, om man har paatruffet flere eller kun et eksemplar. Det kan vel ikke være tvivl om, at det netop er disse talrige samlenotitser, hvori ogsaa tilsyneladende lidet værdifulde iagttagelser er medtagne, at takke for at Englands fauna er saa godt kjendt. At man fremdeles, efter at den biologiske retning er blevet saa fremtrædende, ikke har opgivet samlenotitserne, beviser, at man ogsaa er overbevist om, at disse kan ha værd for lösningen av rent biologiske spørsmåal. For kun at nævne flyvetiden, saa er den som bekjendt forskjellig for de forskjellige lokaliteter; den maa bestemmes særskilt for hver enkelt lokalitet, saavel for de almindelige som sjeldne arters vedkommende, og det kan jo kun ske ved at man samler eller med sikkerhed iagttar arten. — Man maa ogsaa erindre, at fortegnelser med opgaver over arter, som *nu* er almindelige, kan faa betydning i fremtiden, naar eventuelle forandringer i faunaens sammensætning har fundet sted; inden ethvert faunistisk omraade er jo denne i tidens løb underkastet forandringer, idet endel arter forsvinder, andre optræder isteden. Kun ved at man paa et givet tidspunkt med mest mulig nøiagtighed faar bestemt arternes udbredelse, kan det være muligt efter et større tidsrums forløb at redegjøre for de indtrufne forandringer. — Det er da ogsaa nok av eksempler paa, at arter som andensheds er hyppige, paa visse steder ganske mangler, selv om tilsyneladende alle existensbetingelser er forhaanden. Jeg vil i den anledning erindre om nogle bemærkninger av SPARRE SCHNEIDER i et av hans nyeste arbeider, hvori han netop beklager sig over, at forfatterne saa ofte undlader at medtage lokalitetsangivelser for arter, som engang har faaet ord for at være »almindelige«, hvorav følgen er, at materialet til belysning av deres udbredelse blir saa ufuldstændigt, at en paalidelig oversigt derover ikke kan gives. (Det var, saavidt jeg husker, netop under omtalen av de av hr. REUTER saa dybt foragtede »nässelfjärilar«, at hr. SCHNEIDER kom med disse bemærkninger Jeg har ikke vedkommende avhandling for mig). Et par eksempler paa almindelige arters ikke-forekomst paa tilsynela-

dende gunstige lokaliteter kan jeg her anføre fra min egen praksis. Jeg har i sommer under et par maaneders ophold i Stuttgart i denne bys omegn ivrigt søgt efter *Agelena labyrinthica* (L), hvorav jeg trængte materiale for embryologiske studier. Tiltrods for at arten ifølge forfatterne skal være almindelig i hele Tyskland, tiltrods for at der ved Stuttgart var nok av lokaliteter, der skulde synes gunstige for den, idet jeg her ved Marburg f. eks. paa saadanne steder har kunnet finde den i massevis, og tiltrods for at det var i den tid, da den skulde være lettest at finde, fordi dens spind da er mest iöinefaldende, saa lykkedes det mig ikke at finde et eneste eksemplar. Liknende erfaringer gjorde jeg i sin tid i Hatfjeldalen i Nordland med *Epeira cornuta* (Cl.), en art, som man der kunde ventet at finde meget hyppig efter dens forekomst og optræden andensteds i Norge at dömmе. Og jeg kunde nævne talrige andre liknende eksempler fra min egen samlervirksomhed för ikke at tale om, hvad man i litteraturen kan finde om saadanne eiendommeligheder i arternes udbredelse. Men det kan være nok. Enhver, der virkelig indgaaende har befattet sig med faunistiske studier, vil vide, hvor forsigtig man bör være med at overføre de paa et sted gjorte erfaringer til ogsaa at gjælde for andre, mindre kjende steder. — At den virkelige eller tilsyneladende ikke-forekomst i mange tilfælde maa være at före tilbage til en periodicitet i arternes optræden, gjør ikke sagen mindre interessant, men er meget mere nok en grund til at tilveiebringe paalidelige og nöiagtige samlenotitser selv for almindelige former.

Hr. REUTER siger, at det var »obefogadt», naar jeg i min forrige opsats talte om personligheder og uartigheder fra hans side. Hvad der manglede av den slags i hans forrige opsats, kommer saa vist med i hans sidste, hvor udtryk som »pueril», »insinuation», ironiske udtalelser om »mogen man» etc. breder sig. Hr. REUTER lægger nu ikke længer skjul paa, at det ikke bare er mine fund, men ogsaa min personlighed, som skal belyses — den sidste ikke mindst.

Hr. REUTER gjør »frågor»: Hvad vilde ornitologer sige om o. s. v. — Med disse sine spørsmåal vil det dog ikke lykkes ham at kaste fornuftige folk blaar i öiene. De av hr. R.

nævnte eksempler er nemlig paa ingen maade tilsvarende til hvad jeg har offentliggjort om hemipterne av den simple grund, at kundskaben om fuglenes udbredelse er langt fuldstændigere end om hemipternes, ikke mindst for den norske faunas vedkommende. Hvad der gjælder paa ornitologiens omraade behøver ikke at gjælde paa hemipterologiens og gjør det slet ikke i disse tilfælde. Mens det vel neppe gives et eneste prestegjeld i Norge, hvor der ikke er gjort ornitologiske observationer, er der hele amter, hvorfra der knapt er kjendt en eneste hemipter-art. Det forandrer dog sagen ganske betydelig og gjør at hr. REUTERS udtalelser herom blir »barockheter» og intet andet. Endvidere har han ikke været ubetinget heldig med sine ornitologiske eksempler. Det er ingen tvivl om, at den som kunde give en nøiagtig fremstilling av graaspurvens udbredelse i det arktiske Norge, vilde dermed leverere et arbeide, som vilde være av stor interesse for ornitologer. Hr. REUTER er her kommet i skade for selv at nævne et udmerket eksempel paa, at »almindelige» arter i mange tilfælde faktisk mangler, hvor de kunde ventes at findes og ovenikjøbet at være hyppige.

Vi faar den oplysning av hr. R., at *Cicadula sexnotata* i Norge er talrigere end — væggelusen. Det tror jeg saa gjerne; jeg kan forsikre hr. REUTER, at vi i Norge slet ikke holder sidstnævnte husdyr synderlig talrig, tvertimod maa den ubetinget henregnes til de »sjeldne» arter. At det kan være anderledes i Finland, tør være ganske sandsynlig.

Hr. REUTER kommer derpaa med en del spørmaal og nærgaaende bemerkninger av denslags, som rolig kan lades ubesvarede. — At en forfatter ikke skal ha lov til at referere sine egne arbeider, er en lære, som vistnok flere end jeg hidtil ikke har kjendt til. Hr. REUTER vil visselig ikke undlade at give f. eks. medarbeiderne av »Zoologisches Zentralblatt», en formaning i saa henseende; der er det som bekjendt noksaa hyppig, at referent og forfatter er en og samme person. — Endvidere snakker hr. R. endel om hvad »våra unga studenter och skolelever» kunde gjøre. Man fristes derved til at tænke paa Kolombus's æg — hvad man kunde gjøre, er

en ting, hvad det kommer an paa er, hvad man gör eller har gjort.

At hr. R. varmt interesser sig for »Entom. tidskrift» er tydeligt nok, naar han atter finder sig beföiet til at optage 4 av dets sider med saadant indhold.

Hr. REUTER indrömmar til slut ganske likefrem at have fört uartigheder til torvs. Men han »nödgas» til det, arme mand! Likesaa tilstaar han, at hans uartigheder og personligheder ikke vil være av direkte nytte for videnskaben. Denne tilstaaelse,¹ sammenholdt med hvad han andensteds skriver om sin varme interesse, tar sig noget eiendommelig ud. »Reflexionerna göra sig själfva!».

Om hr. REUTER skulde finde nogen særlig fornöielse i at faa beholde det sidste ord¹, saa maa han saa gjerne det faa. Jeg agter ikke at ofre mere blæk paa denne sag.

Marburg i H. Oktbr. 1904.

¹ Sedan båda författarne tvenne gånger haft tillfälle att yttra sig torde diskussionen i E. T. få afslutas.

Red.

Cantharis oculata GEBL. är af undertecknad funnen vid Tågaborg nära Helsingborg. Förut anträffad i Danmark.

Anthicus setulosus BOHEM. är fångad under håfning vid Schelderviken nära Engelholm. Förut anmärkt från Gotland och Öland.

Pissodes piniphilus HERBST har anträffats vid Helsingborg. Förut funnen från Lappland till och med Halland och Småland.

B. Varenius.

NÅGRA FÖR VÅRT LAND NYA COLEOPTERA.

Oxypoda induta REY. Af denna art, som förekommer uti Tyskland och Frankrike, anträffade jag hösten 1903 1 ex. vid Dufnäs i Stockholms närhet. Den vistades under en sten på sandig mark. Då jag misstänkte, att det var en för vår fauna ny art, sände jag densamma till prof. SAHLBERG i och för granskning. Enligt hans utsago var det *O. induta* REY. Jag har senare noga granskat detsamma och funnit, att det gifvetvis måste vara denna art.

Smicrus filicornis FAIRM. Af denna sällsynta art, som förekommer i Frankrike, Tyskland och Österrike, anträffade jag sommaren 1903 1 ex. vid stranden af N. Brunnsviken under ruttnande vegetabilier. I augusti samma år återfann jag densamma uti ett bo af *Bombus lapidarius*. Arten lär ha blifvit anträffad uti vårt land redan 1898, då I. B. ERICSSON skall hafva funnit densamma uti älgspillning i Södermanland.

Cartodere filum AUBÉ. Prof. G. LAGERHEIM har af denna art anträffat flera ex. på Stockholms Högskolas botaniska institut uti mjölprofver. Troligen har den blifvit införd til Sverige med herbarieväxter. Själf har jag funnit flera ex. af densamma uti ett från Upsalas botaniska institut anländt herbarium. Enligt hvad prof. J. SAHLBERG i bref meddelat, är arten ej sällsynt på Helsingfors »Botanicum». Det tycks som skulle den med förkärlek angripa pressade växter, särskildt om dessa skulle råkat mögla eller blifvit unkna. Emellertid håller den äfven till godo med mjöl, rutten svamp och dylikt.

Nacerdes rufiventris Scop. Af denna sällsynta art anträffade jag sommaren 1904 talrika ex. på Fårön. De uppehöll sig på sandområdet uti nordöstra delen af ön, där de fram mot skymningen lifligt flögo kring, då och då slående sig ned på axen af *Psamma arenaria*. Egendomligt är, att ♀ till denna art är långt sällsyntare än ♂. Enligt gjorda beräkningar utgjordes på Fårön ej mindre än 85 % af ♂. Äfven uti Östersjöprovinserna, där arten har sin nordgräns, är ♂ vida allmänare än ♀. Antagligt är, att den på ett eller annat sätt österifrån blifvit införd till vårt faunområde.

Eric Mjöberg.

ÜBER *CRYPTOPHAGUS PUBESCENS* STRM UND SEINE VARIATIONEN.

Von dieser seltenen Cryptophagusart, die in unserem Lande nur in Schonen angetroffen ist, hat man bisjetzt zwei Varietäten aufgestellt. Beide sind von dem verstorbenen dänischen Entomologen LÖVENDAL entdeckt worden. Die eine dieser Varietäten zeichnet sich durch dunkle Flügeldecken und rotes Halsschild aus, sie ist also nur eine Farbenvarietät. Die andere, die man *var. Lövendali* benannt hat, weicht von der Hauptart durch die deutlich dreigliedrige Fühlerkeule ab.

Im Sommer 1903 wurde von mir in Stockholm ein Ex. von dieser Art erbeutet. Ich konnte es weder als die Hauptart noch als eine der Varietäten identifizieren. Das eingefangene Individuum hat nämlich die für die beiden Varietäten charakteristischen Eigenschaften in sich vereinigt: die Flügeldecken dunkel, das Halsschild rot und die Fühlerkeule deutlich dreigliedrig. Das neunte und das elfte Glied sind gleichbreit, das zehnte Glied nur unbedeutlich breiter, wodurch die Keule deutlich abgesetzt und dreigliedrig erscheint. Bei der Hauptart ist die Keule scheinbar zweigliedrig, indem ihr neuntes Glied um die Hälfte schmaler ist als das zehnte. Ich erachte es durchaus unnötig diese »neue« Varietät mit Namen zu belegen.

Eric Mjöberg.

OM NÅGRA FYND AF SÄLLSYNTARE PARASITSTEKLAR
FRÅN HALLANDSÅS OCH SYDÖSTRA ÖSTER-
GÖTLAND ÅREN 1903 OCH 1904.

AF

H. NORDENSTRÖM.

Under år 1903 vistades jag vid Hallandsås från 1—30 juli, dessutom en vecka i slutet af augusti, under 1904 från 15 juni till 2 aug. och från 23 aug. till 3 sept.; området för exkursionerna hufvudsakligen norra sluttningen af åsen jämte närmast nedom liggande slättland inom Woxtorps, Hasslöfs och Ö. Karups socknar samt Båstadstrakten, men äfven åsens södra sluttning inom Förslöfs, Grefvie och Hjernarps socknar i Skåne besöktes några gånger.

Inom Östergötland utgjordes jaktmarken hufvudsakligen af Stångådalen närmast söder om Linköping och trakten kring Kindasjöarna (Rengen, Jernlunden). Exkursionerna fortgingo här ända till slutet af oktober, då ännu fynd kunde göras under solskensdagar. Under 1903 var väderleken kall och regnig, så att nära halfva tiden af vistelsen i Sydhalland blef oanvändbar, under 1904 betydligt gynnsammare, särskildt de vackra, lugna eftersommardagarna i slutet af aug. och början af sept. — Vid diagnosen af flera arter har en värdefull hjälp lämnats af herr filos. stud. A. ROMAN.

Ichneumonides.

Såsom det mest intressanta fyndet bland dessa torde i första rummet böra nämnas ett för Sveriges fauna nytt *släkte*

inom denna grupp, nämligen *Oronotus* (WESM.), hvilket från närstående släkten bland *Pneustici* utmärker sig genom 2:dra abdom. segmentets skulptur (segm. 2 tertia parte anter. tota impressa, basi striolata, thyridiis longe pone basin sitis), hufvudets starka punktur, de mycket oliklånga mandibulartänderna m. m.; den nu funna arten är:

Oronotus coarctatus (WESM. Tent. p. 214) ♀ (*Phygadeuon binotatus* ♂ GRAV.). Caput c. thorace fortiter punctatum, mandib. longis, antennæ flagello tenui, metathorax areola longa, area petiolari nulla, postpetiolus parum dilatatus. — Niger, palpis rufis, antennis 3-coloribus, abdomine rufo, apice nigro, pedibus pallidis, posticarum femoribus et tibiis apice late nigris, anterioribus basi albidis; longit. 9 millim.

Hall.: Hasslöf 24. 8. 1904. — Funnen i båda könen i Belgien enligt WESM., ♂ en gång i Tyskland enligt GRAV. Af THOMSON är arten beskrifven i *Opusc. Entom.* pag. 1626.

Misetus oculatus (WESM.) ♂. Hall.: Karup 25. 7. — Enligt THOMS.: Sparsamt i s. och mell. Sv.

Diadromus ustulatus (HOLMGR.) ♂. ÖG.: Bjärka, på blad af ekar 9 okt.

D. 4 guttatus (WESM.) (*D. rubellus* GRAV.) ♂, ♀. Hall.: Hasslöf juli 1904. — THOMS.: Sällsynt i Sk. — HOLMGR.: *Holmiæ rariss.*

Platylabus iridipennis (GRAV.) ♂, ♀. Hall.: Karup, juli, aug. — THOMS.: En lokal i Sk. och på Öl.

Ichneumon pisorius (LIN.) ♂. ÖG.: Bjärka, på blad af ekar 9 okt.

I. natatorius (FAB.) (*I. xanthozosmus* GRAV.) ♂. Hall.: Karup, Åsen 30. 6.

Cryptidæ.

Habrocryptus alternator (GRAV.) ♂, ♀. Hall.: Karup 26. 6. — THOMS.: Tämligen sällsynt.

Gambrus tricolor (GRAV.) ♀. Hall.: Hasslöf 25. 7. — THOMS.: Sällsynt.

Plectocryptus perspicillator (GRAV.) ♂. Hall.: Hasslöf 5. 7. — THOMS.: Sällsynt vid Ringsjön i Sk.

P. digitatus (GRAV.) ♂. ÖG.: Bjärka. 10. 6. — THOMS.: Sällsynt (2 lokaler i Sk.).

Cratocryptus ruficoxis (THOMS.) ♂. Hall.: Hasslöf, Åsen 5. 7. — THOMS.: Sällsynt i Sk.

Microcryptus erythrinus (GRAV.) ♀. Hall.: Hasslöf, Åsen 4. 7. — THOMS.: Sk., VG.

M. perspicillator (GRAV.) ♂. ÖG.: Bjärka 5. 6. — THOMS.: Sällsynt.

M. cretatus (GRAV.) ♂. ÖG.: Åtvid 9. 8. — Enligt THOMS. är ett ex. funnet i Sk. vid Öfvedskloster.

Stylocryptus senilis (GRAV.) ♂. Hall.: Karup, Åsen 2. 7; ÖG.: Åtvid. 17. 6., Linköping 1. 6. Enligt THOMS. sällsynt i Sk. — Ett ex. af *Phygadeuon plagiator* (GRAV.); enligt THOMS. möjligen identisk med ♀ af denna art, af mig anträffadt i d:r NERÉNS samlingar; fyndorten obekant.

S. parviventris (GRAV.) ♂. Hall.: Karup, Åsen 25. 7. — THOMS.: Sällsynt, Pålsjö i Skåne.

S. clypealis (THOMS.) ♀. Hall.: Skottorp 20. 7. — THOMS.: Sällsynt.

Phygadeuon submuticus (THOMS.) ♀. ÖG.: Bjärka 4. 9. — THOMS.: Stehag i Skåne.

P. grandiceps (THOMS.) ♂. ÖG.: Kärna 16. 8, S:t Lars 26. 9. — THOMS.: Pålsjö i Skåne.

P. ovatus (GRAV.) ♀. Hall.: Karup 30. 6. — THOMS.: Lund.

P. heteropus (THOMS.) ♀ = *P. nyctemerus* (THOMS.). ÖG.: Bjärka 16. 9. — THOMS.: Pålsjö.

P. punctigena (THOMS.) ♀. Hall.: 24. 7. — THOMS.: Alnarp.

Atractodes ripicola (GRAV.) ♂. Hall.: Hasslöf 11. 7. — THOMS.: En lokal i Skåne.

Tryphonidæ.

Mesoleptus Holmgreni (THOMS.) ♀. Hall.: Karup 14. 7. — THOMS.: Pålsjö.

Euryproctus mundus (GRAV.) ♀. Hall.: Hasslöf 5. 7. — HOLMGR.: Sk.: Kullen.

Perilissus subcinctus (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 15. 6.
— HOLMGR.: Tärna, Lappl.

Trematopygus Lethierryi (THOMS.) ♂, ♀. ÖG.: S:t Lars, Wist 27—30. 5. *Arten ny för Sverige*. — Enligt THOMSSON funnen i Frankrike vid Lille. (THOMS. *Opusc.* pag. 2016).

Spudæus confusus (THOMS.) ♂. ÖG.: Sturefors 31. 5., Åtvid 9. 8. — THOMS.: Skåne.

Syndipnus erythropalpus (GRAV.) ♀. ÖG.: Bjärka 30. 5., Hall.: Karup, 16. 6. — HOLMGR.: Dal., ÖG., Boh.

Barytarbus virgultorum (GRAV.) ♀. ÖG.: St. Lars 19. 6 på *Aegopodium podagraria*), Hall.: Karup 16. 6 (på hag-torn). — HOLMGR.: Scania (BOHEMAN).

Scopesus nigricollis (GRAV.) ♂. Hall.: Karup, på vinbärsbuskar. — THOMS.: Tämligen sällsynt i s. och mell. Sverige.

Mesoleius Hamulus (GRAV.) ♀. ÖG.: Bjärka 30. 5., ♂ Hall.: Hasslöf 23. 6. — THOMS.: Sällsynt i Skåne.

M. gracilicornis (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 27. 7. — THOMS.: Tämligen sällsynt.

M. incidens (THOMS.) ♀. Hall.: Karup 13. 7. — THOMS.: Skåne: Mölle, Pålsjö.

M. Pusio (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 28. 6, ÖG.: Bjärka 11. 9. — THOMS.: Pålsjö.

M. Pineti (THOMS.) ♂. Hall.: Karup 25. 6. — THOMS.: Skåne.

M. sincerus (HOLMGR.) ♀. Hall.: Hasslöf 18. 7. — THOMS.: Norrl. — HOLMGR.: *Dal. rarius*.

M. filicornis (HOLMGR.) ♂. ÖG.: Bjärka 29. 5. — THOMS.: Sällsynt i mell. Sverige. — HOLMGR.: *Succ. merid. min. frequens*.

Polyblastus grammicus (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 25. 6. — HOLMGR.: VG., Blek., Lappl.

P. femoralis (HOLMGR.) ♂ *var. clyp. nigr.* Hall.: Karup 30. 6. — HOLMGR.: Lappl.

Monoblastus ad palustris (HOLMGR.) ♂. Hall.: Hasslöf 1—5 juli, ♀ Karup 30. 6.

M. longicornis (HOLMGR.) ♂ *var. fem. postic. nigr.* Hall.: Karup 23. 7. — HOLMGR.: *Succ. merid. rarius*.

Delotomus ad binotatus (THOMS.). Hall.: Hasslöf 23. 6. — THOMS.: Öl.

D. auriculatus (THOMS.) ♂. ÖG.: Sturefors 22. 9. — THOMS.: Skåne.

Excenterus apiarius (GRAV.) ♂. Hall.: Karup 15. 7. — HOLMGR.: *Suec. merid. a DAHLBOM et BOHEMAN rarius observatus.*

Cteniscus flavilabris (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 28. 6. — HOLMGR.: Lappl., Dal. *rarius.*

C. ustulatus (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 3. 7., 25. 6. — THOMS.: En lokal i Skåne.

C. hostilis (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 29. 6. — HOLMGR.: Smål.: Anneberg; Lappl.

Prometheus festivus (GRAV. nec HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 19. 7. — THOMS.: Mindre allmän i s. Sverige.

Scolobates auriculatus (FABR.). Hall.: Hasslöf 10. 7. — HOLMGR.: *Suecia passim.*

Ophionidæ.

Campoplex circumspectans (FOERST.) = *C. parvulus* (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup 28. 7. — Enligt THOMS.: Sällsynt (Bökeberg, Sk.). — HOLMGR.: Kinnekulle.

Limneria nigritella (THOMS.) ♂. Hall.: Hasslöf 23. 6. — THOMS.: Sjöbo i Sk.

Olesicampa patellana (THOMS.) ♂, ♀. Hall.: Karup 27. 7, 1. 8. — THOMS.: Sällsynt, Torekow.

Nepiesta marginella (THOMS.) ♀. ÖG.: S:t Lars 21 och 28. 5. — THOMS.: Sällsynt. ÖG., Sk.

Anilasta albicrus (THOMS.) ♂, ♀. Hall.: Hasslöf medio juli. — THOMS.: Tyskland, kläckt ur *Thecla Betulæ*. *Ny för Sveriges fauna*

Holocremna annulitarsis (THOMS.) ♀. ÖG.: Bjärka 30. 5. — THOMS.: Sk. vid Ringsjön.

Schizoloma amictum (FABR.) ♂. Hall.: Karup 20. 7. — HOLMGR.: Hall.: Karup 12. 8 1854.

Pimplariæ.

Pimpla flavicornis (THOMS.) ♀. Hall.: Karup 25. 7.

Ephialtes Gnathaulax (THOMS.) ♀. Hall.: Karup, ÖG.: Bjärka 23. 6.

Lissonata uncinata (HOLMGR.) ♀. Hall.: Karup 6. 8., 23. 8. — HOLMGR.: Smål. ett ♀ ex. af BOHEMAN. — THOMS.: Sällsynt i Sk. vid Ringsjön.

L. variabilis (HOLMGR.) ♂. ÖG.: Bjärka 2 till 16. 8., Hall.: Karup: 8 och 10. 7. — Enligt HOLMGR. funnen i Sk. vid Ringsjön och i Smål.

L. leptogaster (HOLMGR.) ♂. Hall.: Karup i juli och aug. tämligen rikligt, ♀: Hall.; Karup 30. 8., 2. 9. — HOLMGR.: ♂ Gotl. Smål. *rariss.* — THOMS.: Sk.: Kjefflinge.

Braconidæ.

Helcon ruspator (LIN.) ♀. Sk.: Hjernarp, på södra sluttningen af Hallandsås (på holmar i en bäck) 16. 7.

Leiophron Saxo (REINH.) ♀. Hall.: Karup 23. 6., ♂ Hall.: Karup, klöfveråkrar 26. 8. — Hanen ej sällsynt i s. Sv., af ♀ blott ett ex. sedt af THOMS.

Aleiodes nigricornis (WESM.) ♂, ♀. Hall.: Hasslöf 4. 7, Karup 24. 6.

Under sommaren 1904 fann jag å Hallandsås en parasitstekel ♀ med habitus af Tryphonid men med *lång* terebra — påminnande om *Pimplariæ* — och sådan jag aldrig sett den hos den förstnämnda gruppen, hvarföre jag i början, trots det motsägende i *habitus*, sökte den bland *Pimplariæ*, sedermera åter bland *Tryphonidæ*, bland hvilka den syntes mig möjligen kunna få plats i sl. *Lathrolestus*, men äfven denna tanke öfvergafs, då jag fått kännedom om, att terebran hos åtminstone *en* art (från Lappland) af detta släkte ej alls hade någon likhet med det ifrågavarande exemplarets; själf hade jag hittills ej sett någon *Lathrolestus*-art. Fyndet fick nu hvila en tid, remitterades slutligen till herr docenten BENGTSSON, som

godhetsfullt meddelat mig, att han, efter jämförelse med ex. i Lunds zool. museum, funnit det tydligen tillhöra samma art som ett i samlingarna därstädes befintligt ♂-ex., etiketteradt *Lathrolestus dilatatus* (THOMS.) från ÖG.

Descr.: *Lathrolestus dilatatus* (THOMS. *in coll.*). ♀. Coarctatus, parum nitidus, caput buccatum, facie lata, clypeo elevato, oculis brevibus, vertice lato, mandib. dente inferiore multo longiore, antennis scapo brevi, fere transverso, pedicello longissimo ($\frac{2}{3}$ longit. scapi æqvante), postannello lineari. Thorax mesonoto notaulis brevibus, mesopleuris nitidis, subtilissime alutaceis, sulco medio obliquo, metathorace brevi, subtilissime alutaceo, areis fere nullis (postica vage determinata); abdomen breve, ovatum, subtilissime punctatum, segm. 1:mo brevi, latit. apicali haud longiore, carinulis parum conspicuis, segm. 2:do transverso, basi utrinque foveis parvis obliquis impressis, segm. ceteris transversis, *terebra longa* (circ. 5 mm.), abdomine longiore, longe antice (sub segm. 2:do ventrali) inserta, sursum curvata; pedes femoribus sat validis, tarsis unguiculis pectinatis; — niger, orbitis in- et externis, mandibulis (apice excepto, clypei maxima parte, facie linea longitudinali media nigra excepta, apice genarum, angulis prothoracis, lineis ante alas lata hamata, duabus infra radicem alarum, duabus dorsi mesothoracis, duabusque dorsalibus, transversis, parallelis inter radicibus alarum inferiorum, scutelli apicem et postscutellum tangentibus, scutello, tegulis, radiceque alarum anteriorum, coxis anterioribus apiceque coxarum posticarum *flavis*; postscutello testaceo-rubro, pedibus testaceis; alæ hyalinæ, stigmate fusco, costa flava, areola magna, fere 3-angulari, vix petiolata, nervulo obliquo interstitiali, nervello fere opposito, infra medium fracto, abdomine testaceo, segm. 1:o maculaque transversa basali segm. 2:i dorsique medii segm. 7:i nigris. — Longit. fere 7 mm.

Hall.: Karup, på slutningen af Hallandsås, 30. 6. 1904.

Sedan ofvanstående var satt, mottogs i bref från d:r NORDENSTRÖM en af docenten S. BENGTSSON författad beskrifning på det ofvan omnämnda hanexemplaret i Lunds universitets samlingar, hvilken hade följande lydelse;

Lathrolestus dilatatus. THOMS. ♂ (in collectione).

Vertice evidenter marginato. Metathorax non areolatus, costa transversa nulla, mesopleuris lævibus, nitidis.

Niger, pedibus, facie, genis et temporibus, basi antennarum subtus, maculis pro- et mesothoracis flavis; abdomine subtus fulvescente, segmentis dorsalibus 2—5 fulvopictis. Long. 8 mm.

L. marginato THOMS. affinis, sed fere duplo major.

Ostrogothia: 1 ♂.

Ceuthorrhynchus chrysanthemi (GERM.) GYLL.

I den till Entomologiska Anstalten skänkta Ankarcronska samlingen, numera införlifvad med den Fåhreiska, anträffades ett par skalbaggar, etiketterade af ANKARCROMA med namnet *chrysanthemi*. De syntes tillhöra *Rhynchænus rugulosus* var. *c* GYLL. Ins. Suec. T. III, p. 231 = den senare i T. IV, p. 596 såsom egen art anförda *chrysanthemi* GERM. THOMSON anför denna dock som var. *b* till *rugulosus* HBST och citerar namnet *chrysanthemi* GYLL. — GYLLENHAL säger (om hufvudformen?): Habitat in plantis, præcertim oleraceis, non infrequens, och THOMSON: Ej sällsynt på hårdvall i mellersta och södra Sverige. — I GRILLS katalog uppgifves, att *chrysanthemi* blott är funnen i Finland och varieteten *figuratus* i Danmark. Äfven de anförda, så olika lokaliteterna, synas antyda en artskillnad, ty på hårdvall är det väl mer undantagsvis, som »plantis oleraceis» förekomma.

Sven Lampa.

HYMENOPTERA.

1.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

FAM. 3—6

AF

CHR. AURIVILLIUS.

TREDJE FAMILJEN.

GETINGAR. VESPIDÆ.

Getingarne skiljas genom följande kännetecken med lätthet från öfriga gaddsteklar.

Ögon stora, långsträckta och *njurlika* (fig. 66) på grund af en djup inskärning på insidan (*ögonviken*). Punktögon tre, ställda i trekant. Öfverläppen är liten och smal samt ofta fullständigt dold under den stora munskölden. Mandibler breda och kraftigt byggda med mot spetsen tandad tuggkant. Käkpalperna sexledade. Läpppalperna med fyra eller sällan blott 3 (*Pterochilus*) leder; tungan i spetsen tvåklufven med väl utbildade bitungor (synes härigenom fyrflikig). Antennerna äro brutna, hafva 12—13 leder samt äro fästade ungefär midt på pannan.

Mellankroppens första ryggled (halsskölden) är mycket djupt urringad så, att den framtill i midten endast bildar en smal kant (fig. 62, 63), men dess sidoflikar äro stora och breda, nå fullständigt upp till vinglocken (fig. 63 sfl.) samt

hafva öfre kanten jämn och hel. Andra mellankroppsleden är kraftigt utvecklad och har en stor rektangulär skutell (fig. 62 sk). Bakryggen (fig. 62 br) är äfven ganska stor, ofta helt och hållet eller delvis starkt sluttande eller nästan lodrät; den är ofta baktill i midten utdragen i en spets, som skjuter ned mellan efterryggens båda sidohalfvor. Efterryggen (fig. 62 er) är af växlande form, än sluttande än mera vågrät; den saknar tydligt afsatt rotfält och är på sidorna

otydligt skild från bakbröstets sidoplåtar. Bakkroppen består af 6—7 leder och är vid roten genom ett helt smalt skaft förenad med efterryggen; dess första led är af mycket olika form hos olika släkten och därför af stor betydelse för

deras åtskiljande; andra bukleden har en tydlig tvärfåra nära roten (fig. 73.).

Framvingarne äro under hvilan *hoplagda genom ett längsgående veck* och se följaktligen helt smala ut; de hafva litet vingmärke, ett radialfält, tre kubitalfält och två diskfält; det längsgående vecket går omedelbart bakom det inre diskfältet, men delar det yttre diskfältet i två olika stora delar. Bakvingarne hafva i framkanten kraftiga hållhakar, som, då vingarne hopläggas, kvarhålla framvingarnes bakkant och därigenom bidra till framvingarnes hopveckning på längden.

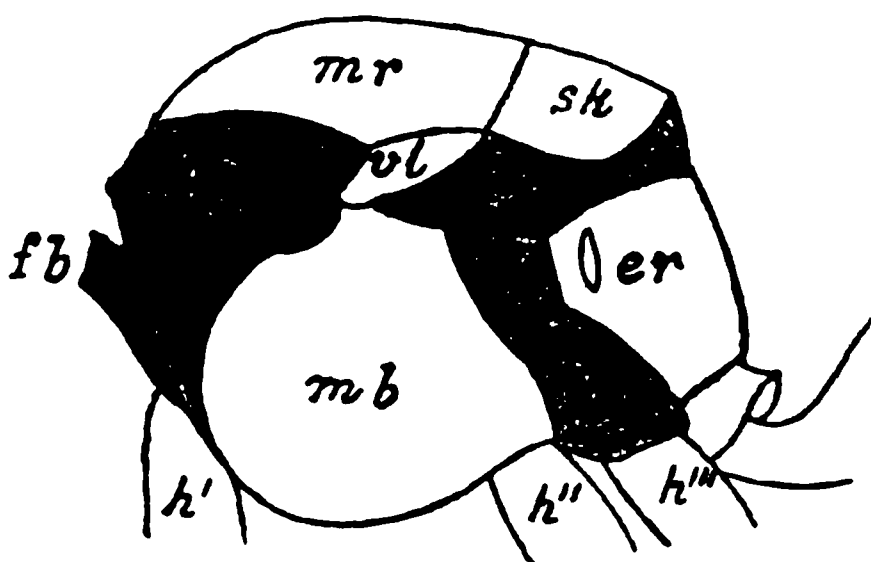


Fig. 62. Mellankropp af bålgetingen, sedd från sidan. Första och tredje mellankroppslederna äro skuggade; den andra samt efterryggen och höfterna hvita. fb. frambröstet; fr. framryggen eller halsskölden med dess stora ända upp till vinglocket (vl) nående sidoflik; mr. mellanryggen; mb. mellanbröstet; sk. skutellen; br. bakryggen; bb' och bb'' bakbröstets öfre och nedre del; er. efterryggen; h', h'', h''' fram-, mellan- och bakhöfter. De svarta fläckarne beteckna fram- och bakvingens fästpunkt.

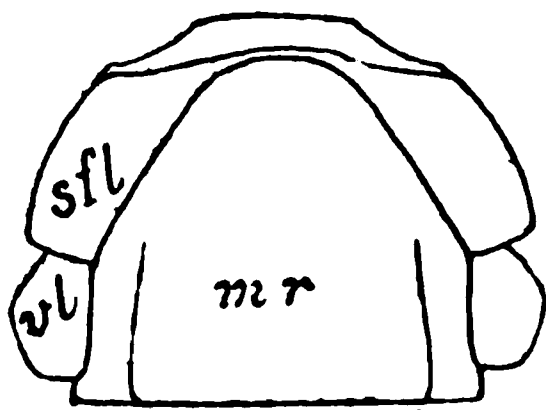


Fig. 63. Mellankroppens främre del hos en bålgeting, sedd ofvanifrån. sfl. halssköldens sidoflik; vl. vinglocket; mr. mellanryggen, som på hvardera sidan har en fin sidofåra, hvilken ej når fram till mellanryggens framkant.

Benen äro af medelmåttig längd; fötterna femledade; bakfötternas första led är trind och så lång som de fyra följande lederna tillsammantagna.

Hanen: Antenner 13-ledade. Bakkroppen med 7 leder.

Honan: Antenner 12-ledade. Bakkroppen med 6 leder.

Larverna äro oftast bleka, hvitaktiga, sällan gula. De sakna benpar och lefva af insekter.

Indelning: Våra getingar tillhöra två naturliga underfamiljer, som isynnerhet äro hvarandra väsentligt olika med afseende på lefnadssättet.

Öfversikt af underfamiljerna.

A. Klor enkla. Mandibler på utsidan släta, utan fåror. Tvärfåran vid andra bukledens rot slät, utan åsar. Lefva i samhällen. 1. Sociala getingar. *Vespinæ*.

B. Klor med en tand nära spetsen (fig. 64). Mandibler på utsidan med en eller flera fåror. Tvärfåran vid andra bukledens rot försedd med små upphöjda åsar eller lister. Lefva ej i samhällen.



Fig. 64. Klo af *Eumenes*.

2. Solitära getingar. *Eumeninæ*.

Litteraturofversikt.

ADLERZ, G., Iakttagelser öfver *Hoplomerus reniformis* WESM. — Ent. Tidskr. 23, s. 241—250. 1902.

AURIVILLIUS, CHR., Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt 1. 2. — Bih. K. Vet. Akad. Handl. 19: 4 n:o 5 1886 och Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. 45, p. 605—611, 1878.

FABRE, J. H., Souvenirs entomologiques. 2. Paris. 1882, p. 57—98.

THOMSON, C. G., Hymenoptera Scandinaviæ. 3. Lundæ. 1874. 8:o.

1. Underfam. *Vespinæ*. Sociala Getingar.

Lefva i samhällen, som bestå af hanar, honor och arbetare utom hos *Vespa austriaca*, som saknar arbetare och lefver såsom snyltgäst hos *V. rufa*. Arbetarne öfverensstämma till kroppsbyggnaden alldeles med honorna och kunna endast genom sin mindre storlek skiljas från dessa. Samhällena äro blott ettåriga och grundläggas om våren af en öfvervintrad, befruktad hona

som till en början ensam utför allt arbete, bygger boet och matar larverna. Först framkomma endast arbetare, sedermera mot hösten äfven hanar och honor. På senhösten dö hanarne och arbetarne, men de befruktade honorna uppsöka något skyddadt ställe för att öfvervintra.

Föda: De utbildade getingarne lefva af söta vätskor, som de uppsuga i blommor, på trädstammar och frukter m. m. Till föda åt larverna infånga de andra insekter, som de söndertugga och sedan i form af en gröt lämna åt arverna. De flesta fånga för detta ändamål flugor, men bålgetingen ofta det tama biet.

Bobyggnaden: Boen byggas af fint söndertuggad trämassa, som formas till tunna blad eller hinnor. Boen bestå antingen endast af en kaka med celler eller dessutom äfven af ett hölje, som omsluter kakorna. Kakorna sitta ej lodrätt såsom hos biet utan vågrätt; hvarje kaka består endast af ett lager sexkantiga celler; cellernas öppning vetter nedåt och larverna hänga alltså i cellerna med hufvudet nedåt. Alla cellerna äro afsedda för larver och inga för magasinering af föda. När larven är fullväxt spinner den före sin förpuppning ett kullrigt lock öfver cellens mynning. Boens olikhet hos våra svenska arter framgår bäst af följande

Öfversikt af bobyggnaden.

I. Cellkakan fritt upphängd (vid en gren, sten eller dylikt) utan hölje.

Polistes gallicus.

II. Cellkakorna inneslutna i ett hölje.

A. Boet fritt hängande under ett tak eller vid en gren. Boen byggda af grå trämassa; ämnet härtill tages från gärdesgårdar, omålade husväggar, gamla stubbar o. s. v. Höljet består af sammanhängande, koncentriskt lager.

α. Boets mynning ofta förlängd såsom halsen på en flaska.

Vespa media

β. Boets mynning ej förlängd, bildar blott ett hål på undre sidan.

V. silvestris och *saxonica*.

B. Boet hvilar i en hålighet (i jorden, i en ihålig stam eller dylikt).

α. Höljet består af stora, med hvarandra förbundna, buckliga fjäll.

1. Cellerna mycket stora, 10 mm. i genomskärning.

Vespa crabro.

2. Cellerna mindre, ej mer än 7 mm. i genomskärning.

a. Höljet grått till färgen.

Vespa germanica.

b. Höljet gult, mycket skört.

Vespa vulgaris.

β. Boet är grått, och höljet består ej af buckliga fjäll.

Vespa rufa.

Fiender: Oaktadt honornas och arbetarnes fruktansvärda gadd (hanarne äro naturligtvis ofarliga) äga getingarne flere fiender, som lefva på deras bekostnad. Dessa fiender kunna indelas sålunda:

A. Fiender, som angripa de utbildade getingarne.

1. Fåglar: bivråken, falkar.
2. En art af vridvingarnes (Strepsipterernas) egendomliga grupp har anträffats lefvande hos *Polistes gallicus*. Den har fått namnet *Xenos vesparum*.

B. Fiender, som angripa biens larver.

1. *Colcoptera*: larven till *Rhipiphorus paradoxus* L. lefver i bon af *Vespa vulgaris* och *germanica* och förtär getinglarverna; larven till den stora staphyliniden *Vellejus dilatatus* lefver hos bålgetingen, men förtär troligen ej dess larver utan endast deras exkrementer.
2. *Parasitsteklar*: bland dessa är en tryphonid *Sphécophaga vesparum* RATZ. en farlig fiende till de getingar, som bygga i jorden.
3. *Diptera*: Larver af *Volucella*-arter (t. ex. *zonaria*, *inanis* och *pellucens*) lefva i kakorna, äta sig från den ena cellen till den andra och förstöra getingpupporna. — *Conops scutellatus* MEIG. är äfven parasit hos getingar.

C. Fiender, som angripa det material, hvaraf kakorna äro byggda.

Den med vaxmotten besläktade *Melissoblaptes anellus* H. SCH. lefver i kakorna, men torde ej angripa de lefvande djuren.

Förutom här nämnda snyltgäster anträffas en mängd andra insekter såsom flugor af släktena *Anthomyia* och *Phora*, staphylinider af släktena *Homalota* och *Oxyptoda*, *Cryptophagus*-arter samt flera andra djur i getingbon. Alla dessa lefva dock sannolikt endast af diverse affall i boet eller af döda djur och äro således att anse såsom renhållningshjon.

Släktöfversikt.

- A. Bakkroppens första ryggled kort, men lika bred som den andra och framtill tvär, lodrätt afhuggen och alldeles plan eller svagt urhålkad. Munsköldens framkant tvär eller svagt urringad med ett hörn på hvardera sidan, sällan trubbigt afrundad. — Hanens antenner ej omböjda i spetsen. 1. *Vespa*.
- B. Bakkroppens första ryggled smalare än den andra, framåt kullrig och småningom afsmalnande. Munsköldens framkant i midten spetsigt afrundad utan hörn. — Hanens antenner i spetsen starkt omböjda. 2. *Polistes*.

1. Slkt. *Vespa* L. Egentliga Getingar.

Hithörande arter äro så väl bekanta för alla, att någon närmare beskrifning ej är behöflig. Från alla andra getingar skiljas de lättast genom första bakkroppsledens ovanliga form.

Alla våra arter äro svarta med lifligt gula eller stundom rödbruna teckningar. De gula teckningarna äro i hufvudsak desamma hos alla arterna. Mandiblerna, munskölden, skenben och fötter äro helt eller delvis gula; gula eller rödbruna äro dessutom fläckar å pannan och bakom ögonen, streck å halsskölden, fläckar å skutellen och stundom äfven å bakryggen, lårens spets samt breda, ofta tandade eller fläckade tvärband å bakkroppen. Kroppen är långhårig.

Artöfversikt.

- I. De båda bakre punktögonen ligga betydligt framom facettögonens bakkant. De gula teckningarna delvis rödgula. Stor art, 19—35 mm. — Hane: Antennlederna 4—13 på undre sidan tvåknöliga. Munsköldens framkant bredt afrundad utan hörn. 1. *V. crabro*.
- II. De båda bakre punktögonen ligga i rät linie med facettögonens bakkant. Mindre arter, 10—20 mm.
 - A. Kinderna (d. v. s. afståndet mellan ögats nedre ända och mandiblernas rot) långa, ungefär så långa som mandiblernas bredd vid roten. Halsskölden framtill på hvardera sidan med en upphöjd lodrätt gående list. Bakkroppens gula tvärband smalare och mera jämna.
 - α. Halssköldens list i sin öfre del lifligt gul. Ögonviken helt och hållet eller till största delen gul. 2. *V. media*.
 - β. Halssköldens list svart och föga tydlig. Ögonviken svart, endast i undre kanten med ett gult streck.
 1. Munskölden i midten med ett bredt svart band eller med en stor svart fläck.
 - a. Bakkroppens första och andra ryggled utan rödgula fläckar. 3. *V. norvegica* v. *saxonica*.
 - b. Bakkroppens första och andra ryggled på hvardera sidan med en rödgul fläck. 3. *V. norvegica*.
 2. Munskölden enfärgad, gul eller endast med en svart punkt i midten. 4. *V. silvestris*.
 - B. Kinderna korta, endast bildande en smal kant mellan ögats nedre ända och mandiblerna. Halsskölden utan lodrätt gående lister. Bakkroppens gula tvärband bredare och mera ojämna.
 - α. Ögonviken helt och hållet gul.
 1. Ögonvikens gula färg är inåt mot pannan tvärt afskuren eller svagt utskuren. Munskölden med en stor, svart fläck i midten. Halssköldens gula sidokantstreck jämbredt. 5. *V. vulgaris*.
 2. Ögonvikens gula färg är inåt mot pannan uskjutande och berör nästans pannans gula midtfläck. Munskölden med

1—3 svarta punkter. Halssköldens gula sidokantstreck vanligen i undre kanten utvidgadt. 6. *V. germanica*.

β. Ögonviken endast delvis (nedtill) gul.

1. Antennskaftet med ett gult streck på undre sidan. Bakroppen ej gulröd vid roten. Munskölden gul, vanligen med 1—3 svarta punkter. Ögonvikens gula streck tjockt.

7. *V. austriaca*.

2. Antennskaftet svart. Bakkroppens första och andra ryggleder mer eller mindre gulröda. Munskölden med en stor svart fläck. Ögonvikens gula streck smalt. 8. *V. rufa*.

1. *V. crabro* L. Bålgetingen. 19—35 mm. — Sk.—Hels.; sällsynt i norra delen.

2. *V. media* RETZ. Mellangetingen. 15—20 mm. — Sk.—Upl.; ej allmän.

3. *V. norvegica* FABR. Norska getingen. 11—17 mm.; var. *saxonica* saknar röda fläckar vid bakkroppens rot och förekommer bland hufvudformen. — Sk.—Lapl.; a.

4. *V. silvestris* SCOP. Skogsgetingen. 13—20 mm. — Sk.—Lpl.; a.

5. *V. vulgaris* L. Vanliga getingen. 11—20 mm. — Sk.—Lapl.; a.

6. *V. germanica* FABR. Tyska getingen. 13—19 mm. — Sk.—Lapl.; a.

7. *V. austriaca* PANZ. Snyltgetingen. Denna egendommiga art, som i det yttre fullkomligt liknar öfriga arter, avviker från de andra väsentligen till lefnadssättet. Den saknar nämligen arbetare; bygger inga egna bon, utan lefver såsom snyltgäst hos följande art. 13—17 mm. — Sk.—Upl.; s.

8. *V. rufa* L. Rödbandade getingen. 10—20 mm. — Sk.—Lapl.; a.

2. Slkt. *Polistes* LATR. Pappersgetingar.

Genom sin smärtare kroppsform påminna detta släktes arter mera om de solitära getingarne än om arterna af släktet *Vespa*. Hufvudet och mellankroppen äro korthåriga, och bakkroppen endast klädd med en tilltryckt sidenskimrande pubescens. Vi äga blott en art.

1. *P. biglumis* L. Svart; skenben och fötter rödgula; antennernas undre sida, munskölden helt och hållet (♂) eller

delvis (♀), fläckar å pannan och bakom ögonen, halssköldens framkant, vinglockens bakkant, två punkter å bakryggen och två å andra ryggleden samt smala tvärband vid bakkroppsledernas bakkant vanligen gula. 10—16 mm. — Sk.—Medelpad; tämligen sällsynt.

2. Underfam. *Eumeninæ*. Solitära Getingar.

Våra solitära getingar äro mindre och spensligare byggda än de sociala, men likna dem till färgteckningen, i det de allesammans äro svarta med gula eller gulhvita teckningar. Öfverläppen är större och bredare än hos släktet *Vespa*.

Larverna äro bleka, hvitaktiga, sällan brandgula (*Hoplomerus*).

Föda: Såsom utbildade lefva våra solitära getingar af honung, som de suga i blommor. Larverna lefva däremot uteslutande af det förråd af förlamade insektlarver, som modren inlagt i larvkammaren.

Lefnadssätt: I afseende på sina lefnadsvanor öfverensstämma de solitära getingarne fullständigt med rofsteklarne. Honorna fånga nämligen och förlama med sin gadd insektlarver, som de sedan inlägga i den af dem i ordning ställda larvkammaren. Lefnadssättet är ännu okänt för flere af våra arter, men följande öfversikt, af hvad hittills blifvit känt, bör vara af intresse.

1. Öfversikt af bobyggnaden.

- I. Boen byggas i det fria af jord eller lera och fästas vid stenar, murar eller dylika föremål, med hvilka de till färgen nära öfverensstämma. De äro mer eller mindre halfklotformiga med en förlängning midt på öfre sidan (fig. 65).

Discoelius, Eumenes.

- II. Larvkamrarne anläggas i håligheter i jorden, i trä, i vassrör eller dylikt.

- A. Larvkamrarne utgrävas i marken eller i murar.

α. i lös sand.

Pterochilus.

β. i hård mark eller i murbruk.

Hoplomerus.

- B. Larvkamrarne anläggas i håligheter, i trä, i vassrör eller i stälkar.

α. Mellanväggarna mellan larvkamrarne hinnaktiga. *Ancistrocerus.*

β. Mellanväggarna mellan larvkamrarne byggda af lera.

1. Boets ingång stängd med en propp, som endast består af lera.

Lionotus.

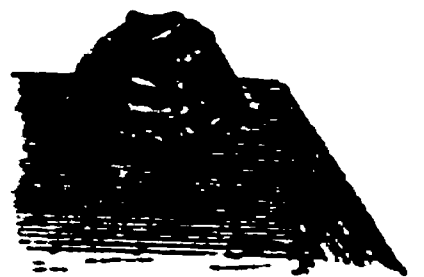


Fig. 65. Bo af *Eumenes*.

2. Boets ingång stängd af en propp, som på ytan består af trämassa och därunder af lera.

Odynerus murarius och *bifasciatus*.

2. Öfversikt af provianteringen.

Bytet utgöres af:

I. Skalbaggslarver.

- A. Curculionidlarver af släktet *Phytonomus*: *Hoplomerus reniformis* och *spinipes*.
 B. Chrysomelidlarver.
 α. *Chrysomela* (*Lina*) *populi*, (tre stycken): *Odynerus murarius*.
 β. *Chrysomela* (*Phyllodecta*) *vitellina*, (6—12 stycken): *Odynerus bifasciatus*.

II. Fjärillarver. *Eumenes*; *Discoelius*; *Ancistrocerus*.

Fiender: Många insekter lefva på de solitära getingarnes bekostnad, i det deras larver inkomma i getingens larvkammare och förtära dess förråd eller själfva getinglarven. Bland dylika fiender må anföras:

A. Guldsteklar:

1. *Chrysis ignita*, hos *Lionotus pubescens* och andra, som bygga i trä.
2. *Chrysis viridula* hos *Hoplomerus spinipes*.
3. *Chrysis nitidula* hos *Odynerus murarius*.

B. Flugor.

1. *Anthrax sinuata* hos *Odynerus murarius*.
2. *Anthrax athiops* hos *Lionotus pubescens*.

Släktöfversikt.

- I. Bakkroppens första led med långt skaft, baktill smal med parallella sidor och genom en djup inskärning skild från andra leden, som är minst dubbelt så bred (fig. 67). — *Hane*: antennernas sista led hakformigt omböjd.

- A. Mellantibierna i spetsen med två sporrar. Mellankroppen betydligt längre än bred. — *Hane*: antennernas sista led trubbig, svart. — *Hona*: antennerna korta, nå ej till vinglocken. 3. *Discoelius*.

- B. - Mellantibierna i spetsen med blott en sporre. Mellankroppen rundad och kort, föga längre än bred. — *Hane*: antennernas sista led med skarp klotlik spets, gul. — *Hona*: antennerna nå åtminstone till vinglocken. 4. *Eumenes*.

II. Bakkroppens första led utan långt skaft, bakåt småningom bredare och aldrig dubbelt så smal som andra leden (fig. 74, 75).

A. Läpp-palperna mycket långa, treledade och beklädda med långa hår (fig. 68). Framvingarnes yttre disk-tvärribba mynnar i andra kubitalfältets yttre hörn. Ögonviken i botten gul. Tungan mycket lång, når till bakhöfterna. 5. *Pterochilus*.

B. Läpp-palperna korta, 4-ledade, ej långhåriga. Framvingarnes yttre disk-tvärribba mynnar i andra kubitalfältet utanför dess midt. Ögonviken svart. Tungan kortare. 6. *Odynerus*.

3. Slkt. *Discoelius* LATR.

Framvingarnes yttre disk-tvärribba står vinkelrätt mot andra kubitalfältet samt inmynnar midt emellan inre disk-tvär-an och andra kubitalfältets yttre hörn.

1. *D. zonalis* PANZ. Svart med brungrå, utstående be-
ng; första och andra bakkroppsledningarna med smalt, gult tvär-
l i bakkanten; munskölden med framkanten (♀) eller en
l fläck (♂) gula; stundom äfven några andra gula punkter
streck; fötter brunaktiga. 10—15 mm. — Sk.—Lapl;
ogstrakter; s.

Säges hygga fria bon af lera och insamla pyralidlarver.

4. Slkt. *Eumenes* LATR.

Framvingarnes yttre disk-tvärribba står snedt mot andra
talfältet och inmynnar nära dess yttre hörn.

Äfven af detta släkte äga vi blott en, mycket föränderlig art.

1. *Eumenes coarctata* L. Svart, groft punkterad med ut-
rad gulbrun behåring; vanligen med följande gula teckningar:
fläck å pannan mellan antennerna, ett streck å halssköl-
vinglockens kant, två streck eller punkter å bakryggen,
punkt å hvardera sidan af efterryggen upptill, första och
a ryggledens bakkant, två små fläckar å andra ryggleden

före midten, skenben och fötter delvis gula; hos hanen äro dessutom antennernas sista led, en större eller mindre del af munskölden samt ett streck å antennskaftet gula. Hos hufvudformen är andra bakkroppsleden beklädd med tydliga uppräta hår, hos var. *pomiformis* endast med en fin tilltryckt pubescens. 11—14 mm. — Sk.—norra Upl.

Bygger halfklotformiga, enrummiga bon af lera (fig. 65) och insamlar larver af mätare och småfjärilar. Boen fästas vid stenar, stälkar eller stammar.

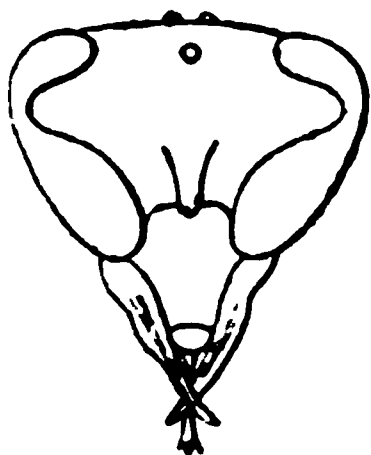


Fig. 66. Hufvud af *Eumenes* sedt framifrån.

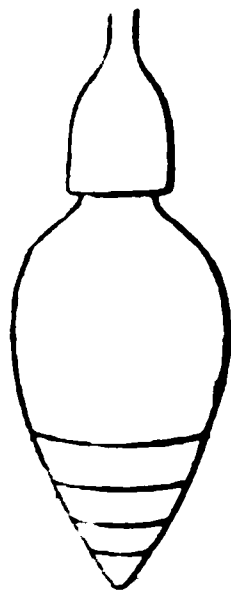


Fig. 67. Bakkropp af *Eumenes* sedd ofvanifrån.

5. Slkt. *Pterochilus* KLUG.



Fig. 68. Läppalp af *Pterochilus*.

Halsskölden med tydliga, skarpa sidohörn. Mellanryggen utan längsfårer. Efterryggen med midtfåra och afrundade sidor. Första bakkroppsleden ofvan afrundad, kullrig och slät (utan tvärlist).

Hanens antenner i spetsen spiralformigt inrullade.

1. *P. phaleratus* PANZ. Hufvudet korthårigt, kroppen i öfrigt nästan naken; svart, en punkt mellan antennerna, ett streck i ögonviken, en punkt bakom ögonen, vinglocken, en fläck under vinglocken, två streck å bakryggen samt första—fjärde eller femte ryggledens bakkant vanligen gula; läpppalper och ben rödgula; höfter, lårringar och lårens rot svarta. 8 mm. — Sk., Öl.; s.

Bygger kolonivis i sandmarker; byte okänt.

6. Slkt. *Odynerus* LATR.

De 4-ledade, nakna läpp-pälperna äro kortare än den tvåklufna tungan.

Detta artrika släkte uppdelas ofta i flera särskilda släkten, hvilka här endast upptagas såsom undersläkten. Dessa undersläkten synas dock vara ganska naturliga, enär arterna, så vidt hittills är känt, äfven öfverensstämman med afseende på lefnadssättet. Flera af våra arters lefnadssätt är dock tyvärr ännu okänt.

Öfversikt af undersläkten och arter.

1. *Hanar.*

- I. Antennerna i spetsen spiralformigt inrullade (fig. 69); sista leden plattad, trubbig. Bakkroppens första ryggled slät, utan tvärlist. — Munskölden gul med djupt urringad framkant. Antennskaftet under gult. Bakkroppen ofvan med 5—6 smala gula tvärband. Mandiblerna, utom i spetsen, gula. Halssköldens ryggkant med gult tvärstreck. — Undersläktet *Hoplomerus* WESTW.
 - A. Mellanhöfterna på insidan samt kinderna i bakre hörnet med en lång, gul tagg. Bakryggen med gult streck. 1. *O. reniformis*.
 - B. Mellanhöfter och kinder oväpnade. Bakryggen svart.
 - α. Mellanbenens lår på undre sidan med tre tänder och två djupa inskärningar mellan dem (fig. 70); deras skenben i nedre delen starkt utvidgade på insidan. Antennlederna 2—7 under rödgula.
 1. Mellanlårens andra tand i spetsen tvär; mellantibiernas utvidgning med böjd profil (fig. 70 a). Antennernas inrullade spets svart. 2. *O. spinipes*.
 2. Mellanlårens andra tand ej tvärhuggen; mellantibiernas utvidgning med vinkligt böjd profil (fig. 70 b). Antennernas inrullade spets delvis gul. 3. *O. melanocephalus*.
 - β. Mellanbenens lår utan tänder; deras skenben af vanlig form. Antennleder 2—7 svarta. 4. *O. latipes*.
- II. Antennerna ej spiralformigt inrullade i spetsen; deras sista led trind. Esterryggen baktill med två tydligt begränsade fält i midten.
 - A. Antennernas sista led smal, spetsig, klolik och inslagen mot den elfte leden (fig. 71).
 - α. Bakkroppens första ryggled slät, utan tvärlist. — Undersläktet *Lionotus* SAUSS. — Munskölden gul. Antennskaftet på undre sidan med gult streck. Pannan med en gul fläck ofvan antennerna.

- . Efterryggens skarpa sidokant utlöper upptill i en lång tand, som genom en djup inskärning är skild från bakryggen (fig. 72). Antennernas sista tillbakaböjda led når till petsen af nionde leden (fig. 71). Bakryggen med skarpt tandad tvärlist. Mellan- och bakfötterna brungula med sista leden svartaktig. Skenbenen, åtminstone på framsidan, citrongula. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. Mellanhöfter gula.

1. Munsköldens framkant med grund, ej halfcirkelformig inskärning.

- a. Mandiblerna vid roten med en liten trekantig gul fläck, som ej når till midten. Bakkroppens andra bukled vanligen med fullständigt gult tvärband. Bakryggen med gult tvärstreck.

5. *O. pubescens.*

- b. Mandiblerna till nära spetsen gula. Bakkroppens andra bukled endast med en trekantig gul fläck på hvardera sidan. Bakryggen ofast svart.

6. *O. tomentosus.*

- 2. Munsköldens framkant med mycket bred och djup, mer än halfcirkelformig inskärning i spetsen och långa, tagg-
lika sidohörn. Fötterna gula.

7. *O. clypealis.*

- . Efterryggens sidokant är upptill föga tydlig eller saknas alldeles och har aldrig någon tand invid bakryggen. Bakkroppen ofvan endast med 2—3 ljusa tvärband. Bakryggens kant ej tandad.

- °. Bakkroppen ofvan med tre gula tvärband. Spetsen af antennernas sista, tillbakaböjda led når knappt till roten af tionde leden. Ögonviken nedtill gul.

8. *O. tristis.*

- °°. Bakkroppen ofvan endast med två ljusa tvärband. Spetsen af antennernas sista led når endast till roten af elfte leden. Ögonviken svart.

- 1. Vinglocken ej enfärgadt svarta. Bakkroppens tvärband hvitaktiga. Hufvud och mellankropp utan längre hår, endast fint pubescenta.

- a. Vinglocken i kanten mer eller mindre bredt gula. Munskölden nästan helt och hållet gul med smal och djup inskärning.

9. *O. minutus.*

- b. Vinglocken enfärgade, rostbruna. Munskölden med svarta kanter, i spetsen bredt, men grundt urringad.

10. *O. picticrus.*

- 2. Vinglocken enfärgade, svarta. Bakkroppens tvärband lifligt gula. Mellankroppen enfärgad, svart.

Halssköldens sidohörn skarpa, tandlika. Antennerna på undre sidan rödgula. Hufvud och mellankropp med ganska lång, mjuk behåring.

11. *O. xanthomelas*.

β. Bakkroppens första ryggled med en tydlig tvärlist (fig. 74, 75). Spetsen å antennernas sista led når högst till 11:e ledens rot. — Undersläktet *Ancistrocerus* WESM. — Munskölden och öfverläppen vanligen enfärgade, gula. Antennskaftet under gult.

•. Bakkroppens andra bukled visar sig, sedd från sidan, närmast tvärfåran tydligt kullrig eller stupar nästan lodrätt mot tvärfåran (fig. 73 a, b).

§. Andra bukleden bildar mot tvärfåran en skarp, nästan lodrät afsats (fig. 7 a), men är i öfrigt nästan alldeles plan. Bakkroppen ofvan med (4—) 5—6, under med 3—5 gula tvärband. Skenben och fötter gula; framtibierna med en svart fläck på baksidan. Antennlederna 2—12 under rödbruna.

1. Munskölden i spetsen med en grund inskärning, som är bredare än djup.

12. *O. callosus*.

2. Munskölden i spetsen med en djup, halfelliptisk inskärning, som är djupare än bred. Mandiblernas innersta tand genom en bred inskärning skild från den andra tanden.

13. *O. excisus*.

§§. Andra bukleden mot tvärfåran kullrigt afrundad, men ej tvärt stupande (fig. 73 b).

°. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält matta, mer eller mindre strimmiga eller rynkiga.

1. Bakkroppen ofvan med 5—6 gula tvärband.

a. Bakkroppen under med 1—2 gula tvärband. Antenner under endast i spetsen rödgula. Baklåren åtminstone i yttre tredjedelen (röd)gula.

14. *O. oviventris*.

b. Bakkroppen under med 3—4 gula tvärband. Antennerna längs hela undre sidan rödgula. Baklåren ända till den yttersta gula spetsen svarta.

17. *O. parietinus*.

2. Bakkroppen ofvan endast med (2—)3(—4) ljusa tvärband.

a. Mellankroppen kortare, ej dubbelt så lång som bred. Skenbenen enfärgade gula, endast framtibierna med en svart punkt på baksidan. Bakkroppens tvärband hvitgula.

15. *O. trimarginatus*.

b. Mellankroppen smal, dubbelt så lång som bred. Skenbenen gula, de främre med ett brunt streck på baksidan och baktibierna på utsidan vid roten

svartaktiga samt i spetsen mer eller mindre svarta. Bakkroppens tvärband rent gula.

16. *O. trifasciatus*.

- °. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält glänsande, nästan glatta. Skenben (åtminstone på utsidan) och fötter citrongula. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband.

18. *O. antilope*.

- °. Bakkroppens andra bukled är, då den ses från sidan, ända fram till tvärfåran fullkomligt plan eller nästan något konkav; vid tvärfårans bakre sida finnes alltså intet spår af någon kant eller upphöjning (fig. 73 c). Mandiblerna till största delen gula. Halssköldens ryggkant med gult tvärband.

§. Bakkroppen ofvan med 4—6, under med 2—5 gula tvärband. Halssköldens sidohörn taggrika.

1. Efterryggens midtfält fint och otydligt strimmigt. Första ryggledens tvärlist i midten med tydlig, vinklig inskränning. Bakkroppen ofvan med 5—6, under med 3—5 gula tvärband. Skenben vanligen enfärgade citrongula.

19. *O. parietum*.

2. Efterryggens midtfält tydligt strimmigt. Första ryggledens tvärlist i midten ej, eller endast grundt och bågformigt utskuren.

- a. Bakkroppen ofvan med (4—)5 under med 2—4 gula tvärband. Munskölden strax bakom inskränningen med en tydlig fördjupning. Skutellen ofta med två gula punkter. Skenben enfärgade gula.

20. *O. claripennis*.

- b. Bakkroppen ofvan med 4, under med 1—2 gula tvärband. Munskölden utan fördjupning bakom inskränningen. Skutellen enfärgad, svart. Åtminstone de främsta skenbenen med en svart fläck på baksidan.

21. *O. pictipes*.

§§. Bakkroppen ofvan med 3, under med ett gult tvärband. Halssköldens sidohörn korta, trubbiga.

22. *O. gazella*.

- B. Antennernas sista led tjock och trubbig (fig. 76), ej omböjd mot de föregående; de 4 eller 5 sista lederna med en upphöjd linie på undersidan. Mellanryggen med tydliga och nästan fullständiga längsfårar. Mellankroppen lång och smal. Bakkroppens första ryggled med tydlig längsfåra i midten och vanligen äfven med tydlig tvärlist. — Undersläktet *Odynerus*.

- α. Antennernas sista led kägelformig, betydligt längre än bred (fig. 76 a) och ej kortare än näst sista leden; deras första led knappt längre än den tredje. Första ryggledens tvärlist på grund af den grofva punkteringen ganska otydlig. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. Munskölden gul med svarta kanter och

ofta äfven med två svarta punkter. Mandibler ofvan med en gul fläck. Antennskaftet vanligen under gult. 23. *O. murarius*.

β. Antennernas sista led trubbig, ej längre än bred (fig. 76 b), kortare än näst sista leden; den första betydligt längre än den tredje. Första ryggledens tvärlist fullt tydlig.

•. Första ryggledens tvärlist belägen ungefär vid ryggledens midt. Munskölden gul med svarta kanter. Skenben gula och svarta.

•. Bakkroppen ofvan med 3—6 gula tvärband.

1. Halsskölden enfärgad svart eller endast med två, gula punkter; dess sidohörn föga utstående. Antennernas sista led svart, lederna 9—13 på undre sidan med en upphöjd gul linie.

a. Bakkroppens andra och tredje ryggled tät och delvis mycket groft punkterade. Antennskaftet på undre sidan med en gul punkt.

24. *O. crassicornus*.

b. Bakkroppens andra ryggled i bakre hälften samt tredje ryggleden fint och otydligt punkterade. Antennskaftet enfärgadt, svart. 25. *O. succius*.

2. Halssköldens ryggkant på hvardera sidan med en trekantig gul fläck; dess sidohörn skarpa, taggliga. Antennernas sista led åtminstone på undre sidan rödgul.

27. *O. gracilis*.

■. Bakkroppen ofvan endast med två gula tvärband. Antennernas sista led mycket liten, knölformig, rödgul. Halsskölden svart utan gula fläckar. 26. *O. bifasciatus*.

••. Första ryggledens tvärlist belägen långt framom ledens midt. Mellankroppen enfärgad svart. Bakkroppen ofvan med tre (eller två) ljusa tvärband. Antennskaft enfärgadt, svart. Munskölden vanligen gul i midten.

1. Bakkroppens ljusa tvärband gula. Baktibierna vid roten ljusa. Antennernas sista led åtminstone på undre sidan rödgul.

28. *O. angustatus*.

2. Bakkroppens tvärband hvitaktiga. Baktibierna ända till roten svartaktiga. Antennernas sista led svart.

29. *O. fuscipes*.

2. *Honor*.

Bakkroppens första ryggled slät, utan tvärlist, aldrig mycket groft punkterad. Mellanryggen utan tydliga längsfårar, kort.

A. Efterryggens sidokanter afrundade. Hjässan slät utan grop bakom punktögonen. — Undersläktet *Hoplomerus*. — Bakkroppen ofvan med 4—5 ljusa tvärband. Halsskölden med gult tvärstreck.

a. Munskölden med tvär eller grundt urringad spets.

- . Munskölden vid roten med ett gult tvärband eller med två gula fläckar. Bakryggen med gult streck. Efterryggen vanligen med en gul fläck upptill på hvardera sidan. Lårens yttre hälft, skenben och fötter rödgula, enfärgade. Antennskaftet under gult. 1. *O. reniformis*.
- . Munskölden enfärgad, svart. Efterryggen utan gula fläckar. Bakryggen svart.
 - 1. Hufvud, mellankropp och första ryggled med svart eller mörkbrun behåring. Låren ända till spetsen svarta; skenben gula med svarta teckningar. Antennskaftet vanligen svart. Bakkroppens tvärband gula. 2. *O. spinipes*.
 - 2. Hufvud, mellankropp och första ryggled med grå behåring. Lårens yttre del, skenben och fötter enfärgade, rödgula. Antennskaftets undre sida rödgul. Bakkroppens tvärband blekgula. 3. *O. melanocephalus*.
- β. Munskölden i spetsen djupt, halfcirkelformigt urringad. Lårens spets, skenben och fötter rödgula. Bakkroppen ofvan med 3—4 blekgula tvärband. 4. *O. laevipes*.
- B. Efterryggen med tydliga, vanligen skarpa sidokanter. Hjässan med en tydlig fördjupning i midten bakom punktögonen. — Undersläktet *Lionotus*.
 - α. Hjässans grop stor, tätt filthårig. Bakkroppen ofvan med (3—) 4 gula tvärband. Halsskölden med gult tvärstreck.
 - . Skenben och fötter svarta eller svartbruna. 5. *O. pubescens*.
 - . Skenben och fötter helt eller delvis rödbruna. 6. *O. tomentosus*.
 - β. Hjässans grop naken.
 - . Bakkroppen ofvan med tre gula tvärband. 8. *O. tristis*.
 - . Bakkroppen ofvan endast med två ljusa tvärband. Skenben och fötter rödbruna.
 - 1. Vinglocken ljusa. Bakkroppens tvärband hvitaktiga.
 - a. Vinglocken med bred gul kant. Halsskölden med två gula punkter. 9. *O. minutus*.
 - b. Vinglocken enfärgade, rostbruna. Halsskölden enfärgad, svart. 10. *O. picticrus*.
 - 2. Vinglocken svarta. Bakkroppens tvärband rent gula. 11. *O. xanthomelas*.
- II. Bakkroppens första ryggled med en tydlig tvärlist (fig. 74, 75) eller någon gång så groft och rynkigt punkterad, att tvärlisten blir otydlig.
 - A. Mellanryggen med otydliga och ofullständiga längsfårar (de nå ej till midten); dess punktering grof och likformig d. v. s. alla punkter nästan lika stora. — Undersläktet *Ancistrocerus*.

- *. Bakkroppens andra bukled visar sig sedd från sidan, närmast tvärfåran tydligt kullrig eller tvärt stupande (fig. 73 a, b).

§. Andra bukleden bildar mot tvärfåran en skarp, nästan lodrät afsats (fig. 73 a). Bakkroppen ofvan med 4 gula tvärband. Skenben citrongula med eller utan svarta teckningar. Fötter gulbruna. Munskölden vanligen enfärgad, svart. Antennskaftet under gult eller rödbrunt.

- 1. Munskölden med nästan tvär spets. 12. *O. callosus*.
- 2. Munskölden med tydligt, nästan vinkligt utskuren spets. 13. *O. excisus*.

§§. Andra bukleden mot tvärfåran kullrigt afrundad, men ej tvärt stupande (fig. 73 b).

o. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält matta, mer eller mindre strimmiga eller rynkiga.

- 1. Bakkroppen ofvan med 5—6 gula tvärband. Halssköldens ryggkant vanligen med gult streck eller gula fläckar. Bakkroppen under med 1—3 gula tvärband. Skutellen och mellanbröstets sidor under vingarna ej sällan med gula fläckar.

a. Skenben, fötter och lårens yttersta fjärdedel gulbruna. Antenner och munsköld enfärgade svarta. Första ryggledens gula tvärband jämbredt, ej utvidgadt på sidorna. 14. *O. oviventris*.

b. Skenben åtminstone på utsidan citrongula. Fötter ofvan svartaktiga, under rödbruna. Låren endast i yttersta spetsen ljusa. Antennskaftet under gult, lederna 2—12 under rödbruna. Munskölden nästan alltid med gula fläckar. Första ryggledens tvärband vanligen på hvardera sidan starkt utvidgadt. 17. *O. parictinus*.

- 2. Bakkroppen ofvan endast med 2—3 (—4), under med 1—2 ljusa tvärband. Halssköldens ryggkant vanligen med gult tvärband. Munskölden svart, sällan med 2—4 små gula fläckar. Fötter rödbruna. Antenner svarta, endast skaftet på undre sidan mot spetsen gult.

a. Skenben rödbruna; de bakersta ej svarta vid roten. Mellankroppen föga längre än bred. 15. *O. trimarginatus*.

b. Skenben åtminstone delvis rent gula, de bakersta på utsidan vid roten svarta. Mellankroppen dubbelt så lång som bred. 16. *O. trifasciatus*.

- oo. Bakryggens och efterryggens sidor samt efterryggens midtfält glänsande, ej eller endast glest punkterade. Antennerna längs hela undre sidan gulbruna. Bakkroppen

ofvan med (3—)4, under med 1 gult tvärband. Skenbenen åtminstone på utsidan gula, de bakre vid roten svarta. Fötter svartaktiga. Munskölden vid roten med två gula fläckar. 18. *O. antilope*.

- . Bakkroppens andra bukled är sedd från sidan ända ifrån tvärfåran alldeles plan eller nästan något konkav; vid tvärfårans bakre sida finnes alltså intet spår af någon kant eller upphöjning (fig. 73 c). Tvärfårans lister helt korta. Antennskaftet under gult. Fötterna rödbruna.

o. Bakkroppen ofvan med 4—6 gula tvärband. Skenben åtminstone delvis rent gula.

1. Första ryggledens tvärlist i midten med en djup, spetsvinklig, skarpt begränsad inskränning. Bakkroppen ofvan med 5 gula tvärband; det första åt hvardera sidan småningom (d. v. s. bågformigt) utvidgadt. Efterryggens sidor och midtfält ej eller otydligt strimmiga. Antennlederna 2—12 under brungula. Munskölden med gula fläckar. 19. *O. parietum*.

2. Första ryggledens tvärlist utan eller med en obetydlig inskränning i midten. Tvärbandet å första ryggleden på hvardera sidan plötsligt, nästan rätvinkligt utvidgadt. Efterryggens sidor och midtfält fint men tydligt strimmiga. Munskölden enfärgad, svart eller med gula fläckar.

- a. Bakkroppen ofvan med 5 gula tvärband och en gul fläck å sjätte leden. Antennlederna 2—12 enfärgade, svarta. 20. *O. claripennis*.

- b. Bakkroppen ofvan endast med 4 gula tvärband. Åtminstone de sista antennlederna under rödbruna.

21. *O. pictipes*.

oo. Bakkroppen ofvan endast med 3 gula tvärband. Munskölden svart. Skenben rödbruna. 22. *O. gasella*.

- B. Mellanryggen med tydliga och fullständiga längsfårar, glänsande; dess punktering olikformig, dels bestående af större, glest ställda punkter, dels af helt små punkter mellan de stora. Hjässan bakom punktögonen med två håriga gropar. — Undersläktet *Odynerus*.

- α. Hjässans gropar stora, mycket större än punktögonen, tätt svart-håriga. Antenner svarta. Munskölden vanligen med gult tvärband vid roten. Bakkroppen ofvan med 4—5 gula tvärband. Första ryggledens tvärlist ganska otydlig.

23. *O. murarius*.

- β. Hjässans gropar små, ej större än punktögonen. Första ryggledens tvärlist tydlig.

- . Första ryggledens tvärlist belägen ungefär vid ledens midt.

- §. Halssköldens sidohörn ej taggrika. Antenner enfärgade, svarta.

1. Bakkroppens första ryggled tydligt hårig. Bakkroppen med 3 gula tvärband (å 1:a, 2:a och 4:e leden), sällan med gult band äfven å tredje leden. Halssköldens ryggkant på hvardera sidan med en gul fläck.
 - a. Bakkroppens ryggleder 3—5 groft punkterade. Skenben åtminstone delvis rent gula. Munskölden vid roten med en stor gul fläck.

24. *O. crassicornis*.
 - b. Bakkroppens ryggleder 3—5 fint punkterade. Skenben rödbruna med svarta teckningar. Munskölden enfärgad, svart eller endast med två gula punkter.

25. *O. succicus*.
 2. Bakkroppens första ryggled nästan naken. Bakkroppen ofvan endast med två gula tvärband, sällan äfven med ett tvärband å fjärde leden, men aldrig med något å den tredje, under med ett gult tvärband. Efterryggens midtfält glänsande, nästan slätt. Halsskölden svart utan gula fläckar. Skenben rödbruna och svarta.

26. *O. bifasciatus*.
- §§. Halssköldens sidohörn utdragna, hvassa, taggliga. Antennskaftet under gult eller åtminstone med en gul punkt. Munskölden med en stor gul fläck vid roten. Halsskölden på hvardera sidan med en stor, gul fläck. Mellanbröstit med en gul fläck under vingarna. Bakkroppen ofvan med 3—4 gula tvärband. Skutellen ofta med gul teckning.

27. *O. gracilis*.
- . Första ryggledens tvärlist belägen långt framom ledens midt. Munskölden enfärgad, svart. Bakkroppen ofvan med tre ljusa tvärband. Antenner svarta.
 1. Bakkroppens tvärband gula. Skenben åtminstone vid roten gula. Hufvud och mellankropp med flera eller färre gula teckningar.

28. *O. angustatus*.
 2. Bakkroppens tvärband nästan hvita. Skenben och fötter enfärgade, svartbruna. Hufvud och mellankropp enfärgade, svarta.

29. *O. fuscipes*.

1. *O. reniformis* GMEL. Båda könen vanligen med en gul fläck under vingarne och en å hvardera sidan af efterryggen upptill. 8—12 mm. — Sk.—Medelp.

Bygger i hård lermark och uppför öfver ingången till rören gallerlikt genombrutna, böjda rör af små lerklumpar; dessa rör äro så sköra, att de förstöras vid hvarje regnskur, men förnyas snart igen af stekeln. Infångar små vifvellarver till föda åt sina larver.

2. *O. spinipes* L. Bakkropens gula tvärband smala, jämbredda. 8—12 mm. — Sk.—Lpl.; a.

Bygger såsom föregående art. Insamlar larver af vifvelsläktet *Phytonomus*, isynnerhet af *Ph. polygoni*, 7—17 stycken i hvarje kammar allt efter deras storlek. Såsom parasiter hos denna art lefva *Chrysis viridula* L. och *Hedychrum roseum*.



Fig. 69. *Odynerus spinipes* L. Hane.

3. *O. melanocephalus* GMEL. Andra ryggledens tvärband på sidorna utvidgadt. 8—12 mm. — Sk.—Upl.

Uppgifves bygga i björnbärsstjälkar.

4. *O. lævipes* SHUCK. 8—10 mm. — Sk.—Sm.; Gotl.; s.

Bygger celler af sand och lera i stjälkar af björnbär, fläder m. m. Insamlar larver af *Phytonomus*.

5. *O. pubescens* THOMS. Bakryggen vanligen med gult tvärstreck. 10—15 mm. — Sk.—Lapl.; a.

Bygger i träväggar och tillstänger ingången med en propp af lera. Infångar larver af vecklarefjärilar.

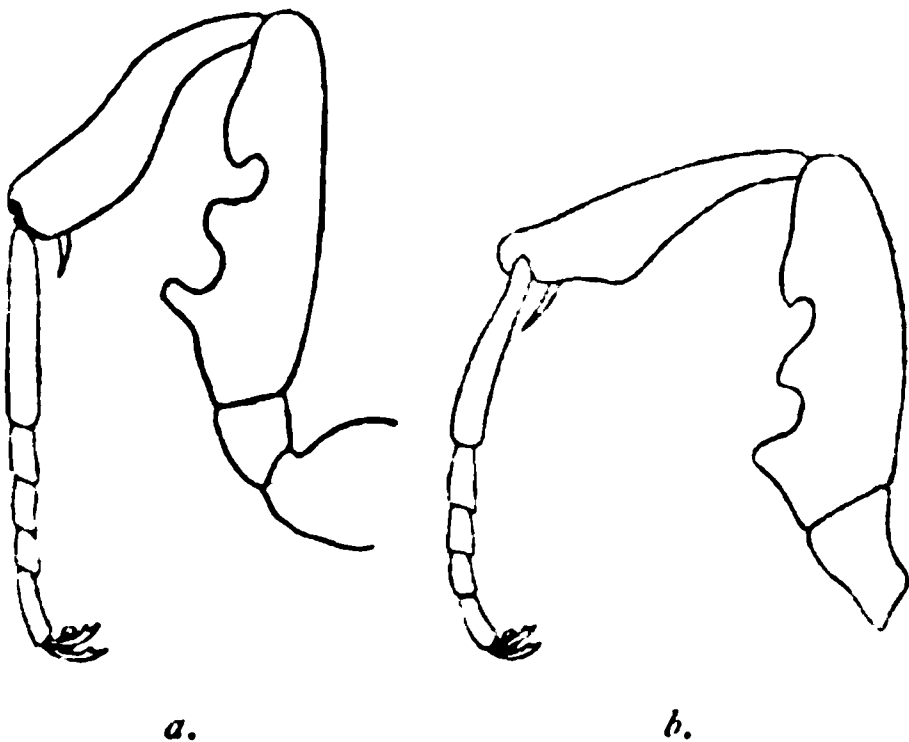


Fig. 70. Mellanben af
a. *Odynerus spinipes* L.
b. " *melanocephalus* GMEL.

6. *O. tomentosus* THOMS. Hufvudets och mellankroppens behåring längre än hos föregående art. Bakryggen oftast enfärgad, svart. 10—15 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okänt.

7. *O. clypealis* THOMS. Hufvudet och mellankroppen med tät, men fin, gråhvit behåring. Honan okänd. 10 mm. — Sk.—Upl.; s.

Lefnadssätt okänt.

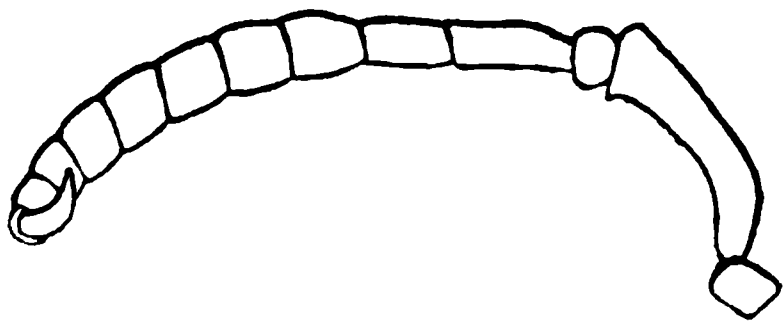


Fig. 71. *Odynerus pubescens* THOMS.
Hanens antenn.



Fig. 72. Del af bakryggen och efterryggen hos *Odynerus pubescens*. Till venster synes bakryggen med sin sågade kant, till höger efterryggens långa sidotagg.

8. *O. tristis* THOMS. Hufvud och mellankropp med tät, gråaktig behåring. Hans munsköld i spetsen ganska djupt urringad. 10 mm. — Sk.; s.

Lefnadssätt okänt.

9. *O. minutus* FABR. (*dentisquama* THOMS.). Halssköldens ryggkant med två gula fläckar. 6—8 mm. — Sk.—Gl.; s.

Lefnadssätt okänt.

10. *O. picticus* THOMS. Halsskölden enfärgad, svart. 7—8 mm. — Sm., Ög., Upl., Gl.; s.

Säges bygga i torra trädstammar.

11. *O. xanthomelas* H. SCHÆFF. Hufvud och mellankropp mjukhåriga. 6 mm. — Ög. (HAGLUND); s.

12. *O. callosus* THOMS. Halssköldens ryggkant med ett gult, stundom i midten afbrutet tvärband. Första ryggledens gula tvärband än jämbredt, än mycket starkt och nästan rätvinkligt utvidgadt å hvardera sidan. 8—12 mm. — Sk.—Upl.

Anträffad med larv af frostmätaren (*Cheimatobia*); lefnadssätt i öfrigt okänt.

13. *O. excisus* THOMS. Mycket lik föregående art och endast skild genom de i öfversikten upptagna kännetecknen. En ännu föga känd art. 8—12 mm. — Sk.—Stockh.; s.

Lefnadssätt okänt.

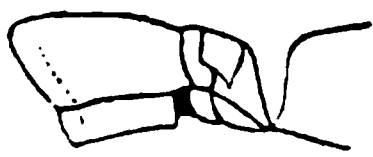
14. *O. oviventris* WESM. Hufvud, mellankropp samt de första bakkroppslederna med ganska lång, grå behåring (fig. 74). 8—13 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okänt.

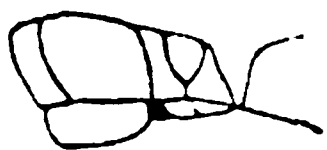
15. *O. trimarginatus* ZETT. 7—12 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okänt.

16. *O. trifasciatus* FABR. Smalare och smärtare till kroppsformen samt mindre hå-



a.



b.



c.

Fig. 73. Bakkroppens första och andra led hos:

a. *Odynerus callosus* THOMS.

b. *Odynerus parietinus* L.

c. *Odynerus parietum* L.

Andra bukledens olika profil hos de tre arterna synes tydligt på figurerna.

rig än öfriga arter af undersläktet *Ancistrocerus* (fig. 75). 6—11 mm. — Sk.—Lpl.; a.

Lefnadssätt okänt.

17. *O. parietinus* L. 9—15 mm. — Sk.—Upl.

Lefnadssätt okänt.

18. *O. antilope* PANZ. Halssköldens ryggkant vanligen med två gula fläckar. 12—15 mm. — Sk.—Lapl.

Lefnadssätt okänt.

19. *O. parietum* L. 10—14 mm. — Sk.—Lapl.; a.

Insamlar larver af småfjärilar och bygger i alla handa förut färdiga, till storleken passande rör och håligheter; cellernas mellanväggar hinnaktiga.

20. *O. claripennis* THOMS. 9—14 mm. — Sk.—Dalarne.

Lefnadssätt okänt.

21. *O. pictipes* THOMS. 8—12 mm. — Sk.—Ög.

Lefnadssätt okänt.

22. *O. gazella* PANZ. 8—12 mm. — Öl.; s.

Lefnadssätt okänt.

23. *O. murarius* L. Halssköldens ryggkant hos honan alltid, hos hanen ofta med två gula fläckar; skenben gula med svarta teckningar; fötter gula—gulbruna. 10—15 mm. — Sk.—Upl.; endast i barrskogstrakter.

Insamlar larver af *Chrysomela* (*Lina*) *populi*: bygger i trä eller i vassrör och åtskiljer cellerna med mellanväggar af lera, bekläder den yttersta lerproppens yta med trämassa.

24. *O. crassicornis* PANZ. 10—15 mm. — Sk.—Ög.; s.

Lefnadssätt okänt.

25. *O. succicus* SAUSS. (*laeviventris* THOMS.). 8—14 mm. — Vg., Öl., Lapl.; s.

Lefnadssätt okänt.

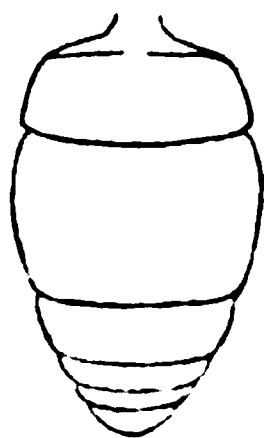


Fig. 74. Bakkropp af *Odynerus oviventris* WESM.

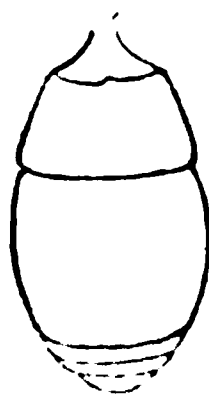


Fig. 75. Bakkropp af *Odynerus trifasciatus*. FABR. Första ledens fina tvärlist synes tydligt i båda figurerna.

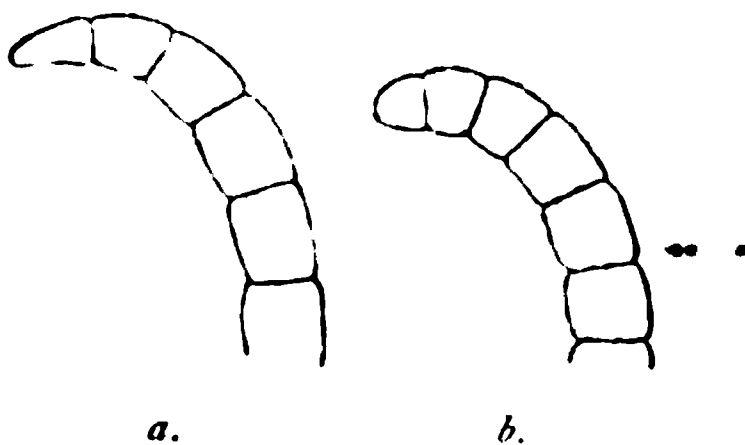


Fig. 76. Spetsen af hanens antenn hos
a. *O. murarius* L.
b. *O. crassicornis* PANZ.

O. bifasciatus L. (allobrogus SAUSS.). 8—12 mm.
-Lapl.

bnlar larver af *Phyllodecta vulgatissima* och *vilellinae*; bygger i vass-
lägger liksom *O. murorum* lerproppens yta med träspånor.

O. gracilis BRULL. (elegans THOMS.). 8—12 mm.
-Upl.

adssätt okänt.

O. angustatus ZETT. 6—10 mm. — Sk.—Lpl.; a.
adssätt okänt.

O. fuscipes H. SCH. 6—8 mm. — Öl., Ög., Upl.; s.
adssätt okänt.

FJÄRDE FAMILJEN.

DOLKSTEKLAR. SCOLIIDÆ.

en långsträckta och rätt stora; kinderna därför mycket
punktögon tre, ställda i en rät- eller spetsvinklig tri-
Mandiblerna smala, böjda, spetsiga, sikelformiga och
ider på insidan. Antennerna äro kraftigt byggda.
dens sidohörn nå liksom hos getingarne ända till
en, men dess bakkant är ej så djupt urringad som
ia, hvarigenom halsskölden blir bredare i midten och
lika lång som mellanryggen. Efterryggen är väl ut-
ch ganska långsträckt samt består af en främre våg-
och en nästan lodrätt stupande bakre del. Mellan-
är ovanligt bredt och mellanhöfterna därför långt åt-
Framvingarne äro ej veckade på längden, hafva ett
samt 2—3 kubitalfält; vingmärket är litet eller saknas.
arne med stor rotflik. Benen äro utvecklade till gräf-
och skenben äro korta och tjocka, fötterna långa och
i; skenben och fötter äro åtminstone hos honan be-
med kraftiga taggar. Bakkroppens andra bukled
rån den första genom en mycket djup tvärfåra och
van mellan första och andra ryggleden finnes en tyd-

lig, ehuru grund tvärintryckning. Kroppen är oftast ända ut på fötterna beklädd med grofva, borstlika hår.

Dolksteklarne tillhöra hufvudsakligen varmare länder och äro hos oss endast företrädde af tre arter.

Hane: Antenner med 13 leder, deras första led kortare än hos honan. Bakkroppen består af 7 synliga leder. Kroppen är mindre hårig samt benen spensligare och mindre taggiga än hos honan.

Hona: Antenner med 12 leder. Bakkroppen består af 6 synliga leder. Benen äro groft byggda och starkt taggiga.

Larverna äro bleka, hvitaktiga och lefva på i jorden förekommande skalbaggs-larver.

Föda: Dolksteklarne lefva såsom utbildade af honung och träffas därför, isynnerhet hanarne, på blommor.

Lefnadssätt: Dolksteklarnes larver lefva liksom rofsteklarnes af andra insektlarver, hvilka blifvit förlamade af stekelhonan. Dolksteklarnes honor bygga dock inga bon, hvaruti de förlamade larverna inläggas, utan gräfva sig i stället ned i jorden, där de uppsöka sitt byte, förlama det och lägga ett ägg på detsamma. Benens utbildning till kraftiga gräfben står således i samband med detta lefnadssätt. Så vidt känt är, angripa dolksteklarne endast larver af den stora skalbaggsfamiljen *Scarabæida*. Öfverensstämmelsen i gräfbenens byggnad hos dolksteklarne och hos vissa Scarabæider, t. ex. tordylf-larne, är i hög grad anmärkningsvärd.

Litteratur.

THOMSON. Hymenoptera Scandinaviæ T. III. p. 122—126. 1874.

FABRE, H. Souvenirs entomologiques. 3. p. 1—69. 1886; 4. p. 234—244. 1891.

Släktöfversikt.

- A. Ögon hela, utan inskränning på insidan. Framvingarne med två diskfält samt ett eller två kubitalfält, som äro af vanlig form (fig. 77). Halssköldens sidor samt mellanbröstets framsida med en glänsande fördjupning, hvaruti frambenen kunna inläggas. Vingmärke tydligt.

1. *Tiphia*.

- B. Ögonen på insidan ofvan midten med en stor och djup inskränning. Framvingarne med blott ett diskfält, men två smala, snedt liggande kubitalfält och litet, oregelbundet

radialfält (fig. 78). Mellankroppens sidor utan fördjupning framtill för frambenens upptagande. Vingmärke saknas.

2. *Scolia*.

1 Slkt. *Tiphia* FABR.

Halsskölden stor, baktill grundt urringad. Antennernas första led hos honan med ett knippe borst nära spetsen; sista leden hos hanen trubbig och kort, knappt längre än näst sista leden, hos honan spetsig och mycket längre än näst sista leden. Efterryggen ofvan i midten med tre fina längsgående åsar. Bakkroppens sista bukled hos hanen med en uppåtböjd tagg. Framvingarnas radialfält och stundom äfven deras yttre kubitalfält hos honan öppet i spetsen. Kroppen är glänsande, svart med gles, men rätt grof punktering.

Fig. 77. *Tiphia femorata* FABR. Hona.

1. *T. femorata* FABR. Större; de bakre benen hos honan alltid, hos hanen sällan brunröda; hanens första ryggled på midten med en tydlig tvärlist. 7—13 mm. — Sk.—Ög.

Leffer troligen på larven af pingborren (*Rhizotrogus solstitialis*).

2. *T. minuta* LIND. Mindre; alla benen hos båda könen svarta; hanens första ryggled utan tvärlist. 5—6 mm. — Sk.—Ög., Vg.

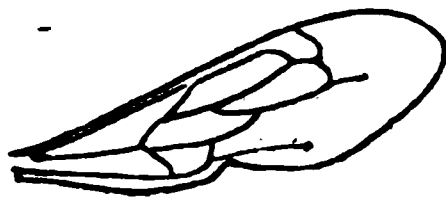
Lefnadssätt okänt.

2 Slkt. *Scolia* FABR.

Halsskölden baktill djupt, halfcirkelformigt urringad. Antennernas sista led hos båda könen med tvärhuggen spets. Efterryggen ofvan med två längsgående fåror. Bakkroppens sista bukled hos hanen med tre långa, nästan raka taggar. Framvingarnes radialfält och kubitalfält af mycket oregelbunden form, alltid fullständigt slutna (fig. 78).

1. *S. unifasciata* CYR. Svart, groft punkterad och ganska tätt borsthårig; bakkroppens tredje ryggled med ett bredt gult tvärband, den andra enfärgad svart eller med 1—2 gula

fläckar; framvingarne isynnerhet vid framkanten brunskuggade, vingribbor gulbruna. 17—20 mm. — Hall.: Särö (WESTRING); s.



Lefnadssätt okänt. Förekomsten hos oss af denna, annars endast i Medelhafsländerna funna art, är af synnerligt stort intresse (jfr SCHÖYEN, Ent. af en *Scolia*. Tidskr. 9. p. 109—118. 1888). Fig. 78. Framvinge

FEMTE FAMILJEN.

SPINDELSTEKLAR. MUTILLIDÆ.

Ögon. jämförelsevis små, korta, rundade; kinderna därför oftast långa. Mandiblerna i spetsen med 2—3 tänder. Hals-sköldens sidohörn nå hos hanen fullständigt upp till de stora vinglocken; dess bakkant är vinkligt eller bågformigt urringad. Efterryggen tämligen kort. Framvingar ej veckade, försedda med 2—3 kubitalfält. Bakkroppens andra bukled genom en djup tvärfåra skild från första leden.

Hanar: Vingade; antenner 13-ledade, långa. Bakkroppen består af 7 synliga leder.

Honor: Ovingade, mycket lika myror, från hvilka de dock genast skiljas genom första bakkroppsleden, som är af vanlig form. Antenner 12-ledade, på torra exemplar vanligen mer eller mindre inrullade. Bakkroppen består af 6 synliga leder.

Äfven spindelsteklarne tillhöra egentligen varmare länder och äro hos oss endast företrädda af fyra arter.

Föda: Hanarne träffas på blommor, där de suga honung, men honorna torde såsom utbildade knappast förtära någon föda.

Lefnadssätt: Man känner ännu föga om spindelsteklarnes lefnadssätt, men hvad man vet synes visa, att de på liknande sätt som dolksteklarne uppsöka sitt byte, där det lefver, samt lägga sitt ägg därpå utan att föra det med sig till någon af stekelhonan gräfd kammare. Detta förfaringssätt betingas ock af, att spindelsteklarnas honor sakna vingar. Bytet förlamas, innan ägget lägges. Med undantag af *Methoca* synas alla öfriga parasitera hos gaddsteklar.

Släktöfversikt.

- A. Mellanhöfter brédt åtskilda. Kroppen borsthårig. — Hane: Framvingar utan vingmärke, i stället med ett litet fält. Bakvingar utan rotflik. — Hona: Mellankroppens alla afdelningar äro på ryggsidan fullständigt sammanväxta till ett stycke utan antydning af någon gräns dem emellan. Punktögon saknas. 1. *Mutilla*.
- B. Mellanhöfter hopstående. Kroppen föga hårig eller naken. — Hane: Framvingar med stort, ogenomskinligt vingmärke. Bakvingar med rotflik. — Hona: På mellankroppens ryggsida finnes åtminstone mellan halsskölden och mellanryggen en tydlig tvärfåra. Punktögon finnas.
- α. Bakkroppens andra bukled med en tydlig knöl i midten nära roten. — Hane: Sista bukleden utan tagg i spetsen. — Hona: Mellankroppen bildar ett enda, ofvan nästan alldeles jämnt stycke. 2. *Myrmosa*.
- β. Bakkroppens andra bukled slät, utan knöl. — Hane: Sista bukleden med en lång och grof, klolikt uppåtböjd tagg. — Hona: Mellankroppen genom två insnörningar afdelad i tre knutformiga stycken. 3. *Methoca*.

1 Slkt. *Mutilla* L.

Ögonen hos hanen med en grund inskärning på insidan. Antenner hos hanen längre och föga böjda, hos honan kortare och dubbelböjda. Andra bakkroppsleden mycket längre och bredare än de öfriga.

1. *M. europæa* L. — Fig. 79 ♂, 80 ♀. — Svart (♀) eller blåsvart (♂); första, andra och tredje bak-

Fig. 79. *Mutilla europæa* L.
Hane.

kroppslederna i bakkanten med ett af hvitgrågulgrå hår bildadt tvärband; hos hanen äro mellanryggen och skutellen, hos honan nästan hela mellankroppens ryggsida rödbruna. 12—18 mm. — Sk.—Vg., Boh.

Lefver i humlebon på bekostnad af humlornas larver och anställer ej sällan stor förödelse bland humlorna.

2. *M. rufipes* FABR. — Hane: Enfärgad svart (eller med i midten rödbrun mellankropp); 1—3 ryggleden i bakkanten med hvitskimrande behåring, hjässan med 3 tydliga längsfårar, en i midten och en bakom hvardera sidopunktögat; 6—12 mm. — Hona: Rödgul, hufvud och bakkropp till största delen svartbruna; tredje ryggleden samt en rund fläck å midten af andra ryggleden med vitglänsande behåring. 4—7 mm. — Sk.—Upl.; a.

Träffas på sandmarker och lefver som parasit hos där gräfvande gaddseklor.

2 Sikt. *Myrmosa* LATR.

Bakhöfterna på öfre sidan nära roten med ett kraftigt utskott. Framvingar med tre kubitalfält.



Fig. 81. *Myrmosa melanocephala*.
Hane.

Fig. 82. *Myrmosa melanocephala*.
Hona.

1. *M. melanocephala* FABR. — Fig. 81 ♂, 82 ♀. — I båda könen lika *Mut. rufipes*. Hane: Enfärgad svart; dess sista ryggled med en stor fördjupning i midten och grundt klufven spets. 7—11 mm. — Hona: rödgul; hufvudet upptill samt

2—6 ryggleden till största delen svartaktiga; behåringen är gles och bildar inga tydliga tvärband. 5—7 mm. — Sk.—Medelp.

Lefver på sandmarker och snyltar antagligen hos där boende gaddsteklar.

3 Slkt. *Methoca* LATR.

Bakkroppens andra led ej större än den tredje. Framvingarne endast med två kubitalfält. Genom sin egendomliga i tre afdelningar delade mellankropp skiljer sig honan genast från alla andra svenska gaddsteklar; första afdelningen motsvarar första mellankroppsleden, andra den andra och den tredje består af tredje mellankroppsleden samt efterryggen, hvar och en afdelning bär således sitt benpar.



Fig. 83. *Methoca ichneumonides*.
Hane.

Fig. 84. *Methoca ichneumonides*.
Hona.

1. *M. ichneumonides* LATR. — Fig. 83 ♂, 84 ♀. — Hane: Enfärgad svart; hufvudet starkt, bakkroppen fint punkterad. 10—12 mm. — Hona: Brunröd; hufvud och bakkropp starkt glänsande, svarta. 5—8 mm. — Sk.—Medelp.; s.

Angriper och förlamar med sin gadd larver af sandjägare (*Cicindela*) hvilka lefva i öppna, lodrätt gående rör i marken och förtära insekter isynnerhet myror, som komma inom räckhåll för deras fruktansvärda käkar. Den myrliknande *Methoca*-honan kastar sig såsom ADLERZ visat (Arkiv f. zoologi B. 3 n:o 4) själfmant i gapet på sandjaglarlarven och förlamar den, innan den hunnit sluta sina käkar. *Cicindela*-larven sjunker därpå ned i sitt rör och *Methoca*-honan lägger endast ett ägg på densamma. Röret tillslänges sedan af *Methoca*-honan.

SJÄTTE FAMILJEN.

PLANKSTEKLAR. SAPYGIDÆ.

Antenner ganska långa, groft byggda, mot spetsen mer eller mindre förtjockade, föga böjliga, fästade nära pannans midt. Ögonen med ganska stor inskränning på insidan. Kinderna korta. Halsskölden stor, framtill tvär, baktill svagt urringad; dess sidohörn blifva därför korta, men nå fullständigt upp till vinglocken. Efterryggen är medelmåttigt stor och sluttar sakta bakåt. Bakkroppen är bredast vid eller något bortom midten, hålles rakt utsträckt och kan ej såsom hos de flesta andra gaddsteklar böjas nedåt mot undre sidar af kroppen; dess buksida är starkt kullrig och saknar tvärfårer. Framvingarne med ett radialfält, 3 kubitalfält, 2 diskfält och stort vingmärke. Bakvingarne med tydlig rotflik. Höfterna hopstående. Benen släta, oväpnade; mellantibierna med 2 sporrar.

Arterna af denna lilla familj hafva ett så egendomligt utseende (fig. 86), att de ej kunna förväxlas med några andra gaddsteklar.

Hane: Antenner längre, 13-ledade. Bakkroppen med 7 synliga leder. Munskölden gul.

Hona: Antenner kortare, 12-ledade. Bakkroppen med 6 synliga leder. Munskölden svart eller endast med gula fläckar.

Larven är ej känd.

Lefnadssätt: Planksteklarne träffas dels på blommor dels på grundstolpar, plank och väggar, i hvilka bin af släktena *Osmia* och *Heriades* hafva sina bon, och lefva helt säkert på bekostnad af dessa bins larver.

Blott ett släkte.

1 Slkt. *Sapyga* LATR.

Artöfversikt.

1. *Hanar*.

- A. Antennernas båda sista leder svarta, starkt uppsvällda, betydligt tjockare än de föregående (fig. 85); den sista lika stor som den näst sista, båda med en djup fåra på undre sidan; lederna 3—4—11, under gula. Ögonviken enfärgad, svart. Rygglederna 2—4 med gula sidofläckar. Halsskölden enfärgad, svart.

1. *S. clavicornis*.

- B. Antennernas båda sista leder ej eller knappt tjockare än de närmast föregående, den sista (trettonde) leden helt liten, mycket mindre än den tolfte leden. Ögonviken med ett gult streck i undre kanten.
- a. Antenner på öfre sidan enfärgade svarta. Skenben och fötter svarta.
2. *S. quinquepunctata*.
- β. Antennlederna (3—)4—7(—8) helt och hållet rödgula. Skenben och fötter rödgula. Bakkroppen antingen enfärgad svart med två breda gula tvärband (å 3:e och 4:e leden) eller med andra ryggleden rödbrun.
3. *S. similis*.

2. *Honor.*

- A. Skenben och fötter svarta; de förra ofta gula vid roten på utsidan. Antenner åtminstone på öfre sidan enfärgade svarta.
- α. Bakkroppen svart med gula sidofläckar eller gult tvärband å rygglederna 2—4 och 6 samt buklederna 2—4. Halsskölden med en gul punkt i hvardera hörnet.
1. *S. clavicornis*.
- β. Bakkroppens andra och tredje led röda, utan gula fläckar, 4:e—6:e rygglederna med gula teckningar.
2. *S. quinquepunctata*.
- B. Skenben och fötter rödbruna. Antennernas mellersta leder vanligen helt och hållet gulbruna. Bakkroppens leder 1, 2 (och 3) vanligen rödbruna, rygglederna 3, 4 (och 5) med vanligen i midten afbrutet gult tvärband, den 6:e med gul fläck.
3. *S. similis*.



Fig. 85. Antenn af *Sapyga clavicornis* L.
Hane.

Fig. 86. *Sapyga quinquepunctata* FABR.
Hona.

1. *S. clavicornis* L. 8—10 mm. — Sk.—Upl.
2. *S. quinquepunctata* FABR. — Fig. 86. — Hane: Svart med en gul fläck på hvardera sidan af lederna 2—4(—5); antennleder 3—11 under rödgula. Honan vanligen med en gul fläck på hvardera sidan af halsskölden. 8—11 mm. — Sk.—Upl.
3. *S. similis* FABR. Halsskölden hos ♀ alltid, hos ♂ sällan med en gul fläck i hvardera hörnet. 9—14 mm. — Sk.—Lapl.; s.

Uppgifves lefva hos *Osmia nigricornis*.

Revisionsberättelse:

Efter fullgjordt uppdrag att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1904 få vi undertecknade härmed lämna följande berättelse:
Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

Behållning från 1903	59: 40
<i>Inkomster:</i>	
Influtna årsavgifter, 247 för 1904	1,482: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Räntor och utdelningar å preferensaktier	760: 65
Sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar	184: 33
Sålda separater ur biblioteket	50: —
För annonser i tidskriften	8: 60
Postprenumeration å tidskriften	6: —
<hr/> Summa kronor 3,550: 98	

Kredit.

Utgifter:

Framställandet af årgång 1904 jämte separater af Svensk insektfauna	1,540: 60
D.o af »Uppsatser i praktisk entomologi», häftet 14	1,289: 25
Utsändning af tidskriften	133: 90
Uppbördskostnader	23: 90
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring)	427: 46
För sammankomsterna	60: 95
Diverse	61: 79
Behållning till 1905	13: 13
<hr/> Summa kronor 3,550: 98	

Af Föreningens fem fonder hafva tre, nämligen A. F. REGNELLS, P. F. WAHLBERGS och STÄNDIGA LEDAMÖTERS fond under året ej undergått någon förändring.

OSKAR SANDAHL'S fond har däremot ökats med 125 kronor genom gåfvor af professor S. LAMPA och fiskeriinspektören F. TRYBOM.

CLAES GRILLS stipendiefond har under året för andra gången kunnat uppfylla sitt ändamål att af sin ränteafkastning bekosta ett vandringsstipendium å 60 kronor åt en skolyngling.

Fonden har ändock, hufvudsakligen genom försäljningsmedel för GRILLS »Catalogus Coleopterorum», ökats med kr. 36: 96.

Dessutom må nämnas, att professor CHR. AURIVILLIUS uti Entomologisk tidskrift bidragit med 3 ³/₄ tryckark »Svensk insektfauna» (rofsteklar) utan anspråk på författarearfvode, hvarigenom besparats en utgift för Föreningen af 187 kr. 50 öre.

Föreningens tillgångar utgjorde vid *årets början*:

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga ledamöters fond.....	3,300: —
OSCAR SANDAHL'S fond	6,804: 28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,551: 65
Behållning i allmänna kassan	59: 40
<hr/>	
Summa kronor	15,715: 33

samt vid *årets slut*:

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond.....	2,000: —
Ständiga ledamöters fond	3,300: —
OSKAR SANDAHL'S fond.....	6,929: 28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,588: 61
Behållning i allmänna kassan	13: 13
<hr/>	
Summa kronor	15,831: 02

Föreningens tillgångar hafva alltså under året ökats med kronor 115: 69. Härtill kommer Föreningens ytterligare ökade och för Föreningens medlemmar tillgängliga, å Riksmusei entomologiska afdelning uppställda bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt ej minst genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar är brandförsäkradt för 32,000 kronor.

Ledamöternas antal är enligt matrikeln vid 1904 års utgång följande:

Hedersledamöter, 1:a klassen	10	
D:o 2:a »	1	11
Korresponderande ledamöter i utlandet	10	
Ständiga ledamöter, korporationer... ..	4	
D:o personer.....	18	22
Årsledamöter i Sverige, korporationer,.....	11	
D:o » personer	206	211
D:o i Norge, d:o	11	
D:o i Finland d:o	17	
D:o i Danmark d:o	4	32
<hr/>		
Summa	286	

Af årsledamöterna i Sverige voro 2 befriade från afgift. Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, samt därå upplupna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång sålunda placerade:

A. F. REGNELLS fond:

2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag 2,000: —

P. F. WAHLBERGS fond:

2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag 2,000: —

Ständiga ledamöters fond:

1 pref. aktie à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag 1,000: —

Stockholms Pantaktiebank, deposition 2,300: — 3,300: —

OSKAR SANDAHL'S fond:

4 Sandö Sågverks Aktiebolags 5 % obligationer af 1893

à 1,000 kr. 4,000: —

Stockholms pantaktiebanks deposition 2,800: —

Stockholms Handelsbanks sparkassa och kontant..... 129: 28 6,929: 28

CLAES GRILLS stipendiefond:

Diskontobankens sparkassa 1,576: 16

Stockholms Handelsbank, sparkassa 12: 45 1,588: 61

Summa Kronor 15,817: 89

Föreningens värdehandlingar, äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation å kr. 2,000 i Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, äro i öppet förvar hos sistnämnda Aktiebolag enligt för oss företedt bevis.

Räkenskaperna äro äfven för detta år förda med synnerlig reda, ordning och tydlighet och öfverensstämma med af oss förevisade verifikation. Styrelsens och Föreningens protokoller äro vederbörligen attesterade.

Vi föreslå alltså, att styrelsen beviljas tacksam decharge för 1904 års förvaltning.

Stockholm den 17 Februari 1905.

Ernst Roesler.

H. G. O. Enell.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å
GRAND RESTAURANT NATIONAL
DEN 29 APRIL 1905.

Sedan att börja med protokollet från näst föregående sammankomst justerats, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att af styrelsen till medlemmar af Föreningen invalts direktören för Skogsinstitutet, öfverjägmästaren K. V. A. FREDENBERG och e. o. jägmästaren N. F. H. KLEIN, Stockholm, vidare att skänker lämnats till Föreningen af dess medlemmar, bokbindaremästaren K. ARONZON och kemigrafen JUSTUS CEDERQUIST.

Härefter tillkännagaf ordföranden, att underrättelse ingått från utredningsmännen i afidne generalkonsul J. H. SMITTS sterbhus därom, att den af Föreningens styrelse föreslagna förändringen å villkoren för donationen å 5,000 kronor af samtliga arfvingarna gillats, hvarigenom medlen lättare kunde komma entomologien till godo. Donationen var nu att när som helst lyfta.

Första föredraget för aftonen hölls af kand. ERIK MJÖBERG och behandlade: »Biologiska iakttagelser om *Ergates Faber* L.» Talrika exemplar i olika utvecklingsstadier af denna intressanta skalbagge förevisades, alla hämtade af föredraganden från Fårön vid Gotland. Då han dels i en uppsats i »Archiv für Zoologie», bandet 17, N:o 2, dels i Stockholms Dagblad för den 30 okt. 1904 redogjort för detta ämne torde detsamma här ej behöfva afhandlas.

Kand. MJÖBERGS antagande, att stora insekter i allmänhet vore nattdjur, och detta emedan desamma företrädesvis behöfde det skydd mot sina fiender, som nattens mörker erbjöde, gaf anledning till en synnerligen liflig öfverläggning, hvari — förutom föredraganden — deltog: prof. LAMPA, assistent TULLGREN, doktor BÄCKSTRÖM, professorerna AURIVILLIUS och LAGERHEIM, landtbruksinspektör LYTTEKENS, docent GRÖNBERG, underteckad, konservator ROTH och kapten KULLBERG. Härunder lämnades åtskilliga intressanta bidrag till belysning af den nämnda, svårlösta frågan.

Assistenten fil. kand. ALB. TULLGREN lämnade härefter ett meddelande om en liten fluga *Phytomyza affinis*, hvilken visat

sig äfven i vårt land vara en för odlingen af *Chrysanthemum frutescens* farlig fiende. Den hade under de senaste åren uppträdt i växthusen å Rosendal. Skadorna visa sig bestå däruti, att bladverket vissnar ned. Flugans larver äro nämligen »minerare»; de göra gångar i bladsubstansen under huden. Arten är utbredd öfver hela Europa, och i Nordamerika känner man en mycket närbesläktad art med liknande lefnadsvanor.

Vidare redogjorde assistent TULLGREN för några »undersökningar rörande vaxkörtlarnas förekomst hos bladlusgruppen *Mysoxylidæ*, speciellt hos släktena *Tetraneura* och *Pemphigus*. Vaxkörtlarna hos nämnda insekter äro synnerligen talrika och regelbundet ordnade gruppvis i längs- eller tvärrader. På integumentet motsvaras körtlarna af de s. k. vaxplattorna, i hvilka de förra mynna ut. Genom de af assistent TULLGREN verkställda undersökningarna har framgått, att dessa vaxplattors antal och anordning är af en viss betydelse för bedömandet af släktskapen mellan hithörande insektformer. Särskildt spela de en stor roll för utredandet af systematiska frågor inom släktet *Pemphigus* HART. Bland annat visade det sig nödvändigt att återupprätta det af C. L. KOCH uppställda släktet *Stagona* för *Pemphigus xylostei* DE GEER. Utförlig redogörelse för dessa studier komma framdeles att publiceras i sammanhang med en monografisk bearbetning af våra svenska aphider.

Till slut beslöt Föreningen att som vanligt företaga en vårutflykt, och antogs med stor tacksamhet prof. LAMPAS välvilliga inbjudan till Föreningen att, liksom under många föregående år, ställa denna utflykt till Statens Entomologiska anstalt.

Filip Trybom.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 30 SEPT. 1905.

Sedan protokollet från Föreningens senaste sammanträde upplästs och godkändts, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att Föreningen efter detta sammanträde genom dödsfall förlorat sina medlemmar, generalmajoren m. m. O. M. BJÖRNSTJERNA och grosshandlaren G. SJOSTEDT samt att styrelsen till ledamöter af Föreningen invalt studeranden NILS BRUCE och tandläkaren FRITHIOF NORDSTRÖM, Stockholm.

Kandidat ERIC MJÖBERG höll därefter föredrag »om *Niptus hololeucus* FALD.», en liten rund, flygförmåga saknande skalbagge, hvars mycket fasta skalvingar äro hopväxta och bilda en kraftig sköld öfver bakkroppen.

Upptäckt och beskrifven på 1830-talet från Mindre Asien, hade denna skalbagge omkring tre årtionden därefter visat sig, eller påträffats i Sverige, där han sedan 1860- och 1870-talen varit spridd ända upp till Uppland, ja till Helsingland (enligt prof. AURIVILLIUS).

Att börja med väckte denna skalbagge icke någon särskild uppmärksamhet, men så småningom fick man erfara, hvilken stor och mångsidig skadegörare han i själfva verket kunde vara. Han är ett nattligt djur, som lefver i magasin, garderober, skänkar, skåp, butikernas kryddlådor o. s. v. samt där angriper och förstör kläder, lädervaror, specerier, tobak, ja, han skall t. o. m. förgripa sig på sifversaker. I Tyskland hade han t. ex. vid spinnerier i Apolda förstört stora bomullslager, i Münster ett stort cigarrlager o. s. v. Hos oss hade man ännu ej iakttagit några af *Niptus* förorsakade nämnvärda skador, men sådana kunna ju vara att vänta, och därför borde man vara på sin vakt mot denna lilla skalbagge.

Föredraganden hade funnit honom bland kli här i Stockholm och studerat hans hittills så godt som obekanta utveckling, hvarvid bland annat konstaterats, att utvecklingstiden i medeltal tager omkring 18 veckor i anspråk. Alla utvecklingsstadierna förvisades.

I sammanhang med föredraget yttrade sig professorerna LAMPA och AURIVILLIUS, doktor BÄCKSTRÖM, byråchefen MEVES och föredraganden.

Professor S. LAMPA lämnade efter nämnda föredrag en utförlig redogörelse för sina »Undersökningar öfver rönnbärmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.). Föredraganden ansåg numera säkert vara, att den mallarv, som oftast vistas i rönnbär och, då dessa uteblifva eller äro sällsynta, åstadkommer härjningar å äpplen af allahanda slag, tillhör samma fjärlart, nämligen just *Argyresthia conjugella*, och detta af följande skäl:

1:o. Att härjning å äpplen sedan 1898 förekommit just de år (tre gånger), då rönnbär saknats eller varit mindre allmänna.
2:o. Att arten utkläckts i Nordamerika 1897 ur äpplen och här vid Entomologiska anstalten 1905 ur rönnbär samt 3:o. Att i år infångade fjärlar, som i larvstadiet måste hafva lefvat i rönnbär, alldenstund larverna 1904 endast anträffades i sådana, lade ägg på äpplen, och att de små larverna sedan inträngde i frukten, alldeles på samma sätt som varit fallet ute i det fria, då rönnbär saknades på platsen.

Föredraganden visade synnerligen vackra taflor öfver rönnbärmalens utvecklingsstadier och uppträdande.

I sammanhang med detta föredrag uppstod en rätt lång öfverläggning, som bland annat rörde sig om hvar äggen läggas på äpplet, och huruvida lika många larver finnas som ingångshål genom äppleskalet. I denna öfverläggning deltog, förutom föredraganden, doktor PEYRON, prof. AURIVILLIUS, kapten KULLBERG, assistenten TULLGREN och fotograf ROESLER.

Filip Trybom

EN FÖR SVERIGES FAUNA NY SKALBAGGE.

Phyllobius viridiaeris LAICH. är af undertecknad funnen vid Herrevadskloster, Skåne. Skall vara allmän i Danmark.

B. Varenius.

TILLÄGG TILL SENASTE LEDAMOTSFÖRTECKNINGEN:

Ständiga ledamöter:

Löwen, Fritz. Grefve, Godsägare, Gerstabergh, Järna, Stockh. län. 1900.

Red.

**Entomologisches Jahrbuch. 14 Jahrg. — Kalender für
alle Insektensammler auf das Jahr 1905.**

Att denna lilla publikation uppnått sin fjortonde årgång och endast betingar det ringa priset af 1.60 Mk pr år visar mer än väl, att den inom entomologiska kretsar erhållit en vidsträckt spridning. Och detta resultat torde äfvenledes vara välförtjänt, ty för den entomologiska samlaren erbjuder den en rikedom på för honom värdefulla råd och upplysningar. Särskildt finner coleopterologen i föreliggande årgång värdefulla månatliga anvisningar, författade af H. KRAUS. Större delen af boken innehåller entomologiska småuppsatser, af hvilka flertalet torde vara af intresse äfven för oss. Så t. ex. skrifver F. VON LÜHMANN om insekternas syn- och luktsinne, M. ALTÉ behandlar frågan, hur amatören skall inrätta sin samlarverksamhet och preparera sina djur så, att han samtidigt tjänar vetenskapen och bereder sig själf nöje; PABST framlägger sina studier rörande en mängd fjärilars, spinnares, utvecklingshistoria, H. GAUCKLER har en uppsats om varieteter och aberrationer hos *Agrotis comes* HB., G. JÄNNER en om Thüringens carabider, och oaktadt ämnet ju behandlar sydtyska arter, innehåller uppsatsen många biologiska notiser rörande arter, som finnas hos oss; A. H. KRAUSZE meddelar några biologiska studier rörande *Lasius flavus* LTR., *Tetramorium cæspitum* L. och *Formica nigra* L., o. s. v. Dessutom finna vi i slutet af volymen smärre referat af entomologisk litteratur samt en förteckning på mera bemärkta entomologer, som under året aflidit.

Entomologisches Jahrbuch utkommer i början af hvarje år och torde, dels på grund af sitt värdefulla innehåll, dels på grund af sin prisbillighet och praktiska utstyrsel, förtjäna spridning äfven inom vårt land.

A. T.

PARARGE HIERA F.

Denna i mellersta och norra Skandinavien allmänna, i det öfriga Europa, såsom det vill synas, endast på enstaka orter förekommande fjäril, torde till sina utvecklingsstadier hittills vara endast ofullständigt känd. Larven liknar i så hög grad de öfriga arternas af samma släkte, att den blott med svårighet låter sig skilja från dessa. Då den dessutom om dagen sitter fullkomligt stilla och, om möjligt, håller sig väl dold, är det lätt förklarligt, att den så länge kunnat undandra sig uppmärksamheten.

Sistlidne sommar erhöll jag genom vänligt tillmötesgående af Herr J. RUDOLPHI i Delsbo en sändning lefvande ägg, afsatta af en af honom infångad hona, och som dessa ägg sedermera hos mig kläcktes, kom jag därigenom i tillfälle att följa och iakttaga arten genom alla dess utvecklingsstadier.

Äggen afsättas af honan enstaka på näringsväxtens blad och kläckas efter omkring 8 dagar. De äro till formen utdraget halfsferiska med den å underlaget fästa ytan lätt skålformig. Till färgen äro de blekt hvitgröna, närmast före kläckningen gråaktiga med en stor, diffust begränsad fläck i den fria polen, betingad af embryots genomlysande mörka hufvud. — Äggets hela yta är något glänsande, utan förstoring jämn och glatt. Vid starkare förstoring företer den en svag skulptur af låga, längsgående åsar, till antalet omkring 50, mellan dessa gå vinkelrätt sammanbindande korta tväråsar. Mot äggets fria pol samt mot basen upp'ösas längdåsarna i ett oregelbundet nätverk af rundade, olikstora maskor.

Larven lefver på gramineer och äter endast nattetid. Huruvida han föredrager någon viss art, har jag ej undersökt.

I HOFMANN'S »Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas» (sid. 284, Nachträge) uppgifves den i en mycket kortfattad notis — för öfrigt den enda beskrifning af larven, som är mig bekant — lefva af *Festuca*. Jag uppfödde den genom alla stadier med *Phleum pratense*. Den undergår, liksom de öfriga arterna af *Pararge*, före förpuppningen endast trenne hudömsningar, och tiden för dess utveckling från ägg- till puppstadiet omfattar omkring 6 veckor.

Den ur ägget framkomna larven är mörkgrön, med ett ännu en nyans mörkare grönt ryggband, å hvardera sidan begränsadt af en otydlig, hvitaktig längdlinie. Sidorygglinier och sidolinier äro smala, hvitaktiga, föga markerade. Hufvudet svartbrunt. Hela kroppen glest, fint och kort svarthårig.

Efter första hudömsningen förändras hufvudets färg till grön. Färg och teckning bibehålla sig sedermera oförändrade genom de tre följande åldersperioderna, tills larven är fullväxt.

Den fullvuxna larven är omkring 35 mm. lång, lätt spolformig. Den är till färgen gräsgrön. Ett mörkare grönt ryggband sträcker sig från hufvudet oafbrutet till basen af den med tvänne korta, divergerande utskott försedda analplåten. Det är tydligast och bredast (omkring 1 mm.) öfver lederna 4—9, smalare, men fullt tydligt markeradt på de sista lederna; på 1—2 leden otydligt och nästan utplånadt. På ömse sidor begränsas det af en tämligen skarp, smal, gröngul, lätt vågig längdlinie, äfven denna framåt förlorande sig. Sidorygglinien är smal, gröngul, inåt med diffus, mörkgrön begränsning. Sidolinien förhåller sig i öfrigt som sidorygglinien, men är skarpare markerad och af mera rent hvit färg. Ofvanför och väl skilda från densamma stå de gulbruna andhålen. Hufvudet är rundadt, något bredare än första leden, till färgen grönt, glest besatt med fina och korta, svarta hår; mundelarna gråaktiga. Alla fötter samt analutskotten gröna. Hela kroppen med gles, fin, svart behåring, utgående från hvita, endast under förstoring synliga vårtor.

Puppan är fritt upphängd med hufvudet nedåt; den torde i Skandinavien öfvervintra. Till färgen är den gräsgrön, eller mörkt svartgrå. En liten tuberositet vid vinglockens rot, en smal, trestrålig linie utefter de trubbiga palputskottens

kanter samt en skarp, längsgående köl å thorax' ryggsida nästan rent hvita. Bakkroppens ringar äro på ytan tätt finknottriga, men sakna, till skillnad från öfriga arter inom släktet, alla tydliga utskott eller knölar. Dess ryggsida i längdriktning starkt konvex, dess buksida konkav. Analspetsen trubbig, riktad nästan vinkelrätt mot puppans längdaxel. Dess talrika och ytterst korta borsthakar lätt rödaktiga.

J. Peyron.

HYMENOPTEROLOGISKA NOTISER.

Kännedomen om våra växtsteklars lif och utveckling är ännu synnerligen ofullständig. Till följd däraf böra äfven de minsta notiser vara af ett visst värde. Under de senaste åren har jag vid Entomologiska Anstalten följt utvecklingen af rätt många arter, af hvilka åtskilliga varit att räkna till våra kulturväxters farligaste fiender. Några fragmentariska meddelanden om arter utan praktisk betydelse vill jag härmed framlägga.

1. **Cladius pectinicornis** FOURCR. — Denna stekel är mycket vanlig i Stockholmstrakten på rosor. Under en vegetationsperiod hinna sannolikt minst två generationer till utveckling. Larver af första generationen intogos den 1 juni. Den 10 juli hade flera förpuppats. Larverna hade i burens tak — således ej i jorden eller jordytan — spunnit kokonger af guldgul färg. Innerst kring puppan en tätare hylsa, som utikring omgafs af en glesmaskig, luftig väfnad. Den 22 juli, efter 12 dygn, framkommo *imagines*, som parade sig, och den följande dagen började äggläggningen. Äggen läggas i rader i små fickor i väfnaden längs bladskäftets öfversida. Den 3 aug. framkommo larver af andra generationen. Nykläckta angripa larverna bladens undersida, hvarvid epidermis och den underliggande gröna väfnaden förtäras. Härigenom uppstå på bladens öfversida ovala bruna fläckar af den kvarsittande torra öfver huden. Som nykläckta äro larverna ljusgröna med mörkbrunt eller svartaktigt hufvud, men efter första hudömsningen blir hufvudet gult med små bruna fläckar och en större brun framfläck. Redan som nykläckta äro larverna rikt klädda med uppstående, fina borst.

2. **Eriocampoides æthiops** F. — Den 8 juni iaktogs en hona i färd med äggläggning på ett vertikalt ställdt rosenblad.

Honan satt på bladets öfversida, men med bakkroppen vriden så, att hon kunde borra in sågen rätt in i bladkanten, i detta fall spetsen en bladtagg. I denna obekväma ställning sågade hon ut en liten ficka i bladtaggen, hvarefter ägget prässades in i den samma. Hela proceduren tog några minuter i anspråk. Det äggbelagda stället utmärktes nu genom en svag upphöjning på bladets undersida. Efter 9 dygn framkläcktes larver, som angrepo bladet på samma sätt som nyssnämnda art.

3. *Blennocampa subcana* ZADD. — En hona af denna art anträffades $27/5$ på *Geum pallidum* i Bergianska trädgården i färd med äggläggning. Hon infångades och släpptes i bur på skott af samma växt. Äggläggningen fortsattes. Härvid fortfor hon på samma sätt som *Blennocampa geniculata* STEPH. (jfr. min uppsats om denna art i Ent. tidskr. 1904). Sågen borrades in i väfnaden från bladets öfversida, en liten hålighet utvidgades och ett ägg inprässades närmast bladets undre epidermis. Till skillnad från nyssnämnda ar. lades äggen i regeln på de utvuxna bladen och vanligen midt på ytan intill någon grof nerv, ej i bladkanten. Stundom kan i samma ägghåla iakttagas tvenne ägg liggande jämsides hvarandra. — Den 7 juni framkommo de första larverna, hvilka angrepo bladet omedelbart intill det ställe, där de voro födda. De framtränga genom undre epidermis. Flera gingo snart nog upp på bladens öfversida, där de åto hål i bladskifvan. — Larven, som förut ej är beskrifven, är så lik larven af *Bl. geniculata* STEPH., att jag näppeligen kan skilja den åt. Ljusgrön med mörkare ryggstrimma och ett grönt hufvud med svag, brunaktig fläck i pannan samt svarta ögonfält. Hufvudet bär korta upprättstående hår. Kroppen är i öfrigt klädd med 2—5-klufna taggar, hvilkas anordning i detalj öfverensstämmer med den hos *Bl. geniculata*. Möjligen skall jag vid fortsatta studier lyckas finna ett konstant skiljemärke.

4. *Tenthredo atra* L. — Larven af denna art lär egentligen lefva på *Menyanthes*, *Lamium album* m. fl. Hittills har man dock ej funnit den på *Sedum telephium*, å hvilken växt den är ytterst allmän i Stockholmstrakten. Äggen läggas i fickor i bladväfnaden. Larverna, jag höll i fångenskap, kröpo ner i jorden $28/7$. Den $1/5$ följande år, 1905, hade de ännu ej förvandlats till puppor. Detta observerades först $18/5$. $25/5$ — $1/6$ framkommo *imagines*. — Larverna, som om dagen sitta spiralformigt hoprullade på bladens undersida, äro c. 20 mm. långa, ljusgröna med hufvudet, med undantag af mundelar och ansikte, svart. Förut många gånger utförligt beskrifven.

Alb. Tullgren.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Alfabetiskt Register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10, (1880—1889)	Kr 1: —
Tafflor 1—8 till årg. 4 (1883) öfver insekter från Novaja Semlja. För medlemmar af Ent. Fören.	» 2: —
Do för allmänheten	» 4: —
Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag ut- gifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med föl- jande färglagda tafflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågstek- lar, 8. Frostfjärilar samt 2 tafflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornsflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspin- naren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, 15. Lökflugan, å	» 1: 25
Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Al- bano, lämnas enskilda årgångar å 1 kr. och å 50 öre, då minst tio tagas på en gång.	
HOLMGREN, A. E. & AURIVILLIUS, CHR. <i>Isecta in insulis Walgatsch et Novaja Semlia anno 1875 collecta. Tabulis 8 æneis</i>	» 5: —
LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinavien och Finlands <i>Macrolepidoptera</i>	» 1: 50
—, Nunnan (<i>Lymantria Monacha</i> L.). Med en taffla	» —: 45
—, Löfskogsnunnan (<i>Ocheria Dispar</i> LIN.). Med en taffla	» —: 30
GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok	» 2: —
—, Förteckning öfver Skandinavien, Danmarks och Finlands <i>Coleoptera</i> . Två delar, häftad	» 8: —
För ledamöter af Entomologiska Föreningen	» 6: —
Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.	
REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns <i>Hemiptera Heteroptera</i> . 1.	» 2: —
Svensk insektfauna:	
2. Rätvingar. <i>Orthoptera</i> af CHR. AURIVILLIUS	» —: 50
3. Sländor. <i>Pseudoneuroptera</i> , 1. <i>Odonata</i> af YNGVE SJÖSTEDT	» —: 50
11. Tvåvingar. <i>Diptera</i> . 1. <i>Orthorapha</i> . 1. <i>Nemocera</i> af EINAR WAHLGREN	» —: 75
13. Steklar. <i>Hymenoptera</i> . 1. Gaddsteklar. Fam. 1. Kr. 1: — Fam. 2. Kr. —: 75. Fam. 3—6. Kr. —: 75. Af CHR. AURIVILLIUS	

INNEHÅLL:

AURIVILLIUS, CHR., <i>Hymenoptera</i> . 13. Gaddsteklar. <i>Aculeata</i> . Fam. 3—6	Sid. 209
LAMPÅ, SVEN. En sällsynt skalbagge	188
— —, Några af Östergötlands sällsyntare dagsfjärilar	192
— —, <i>Cathorhynchus chrysanthemi</i> G.	199
MJÖBERG, E., Några för vårt land nya <i>Coleoptera</i>	199
— —, Über <i>Cryptopiagus pubescens</i> STRM und seine variationen	200
NORDENSTRÖM, H., Om några fynd af sällsyntare parasitsteklar från Hallandsås och sydöstra Östergötland åren 1903 och 1904	201
RED., Tillägg till senaste ledamotsförteckning	247
ROESLER, E. och ENELL, H. G. O. Revisionsberättelse	441
ROMAN, A., Om Lapplands alpina ichneumonidfåuna	177
STRAND, E., Faunistik og kritik	193
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Re- staurant National den 27 Februari 1905	189
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 april 1905	244
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 30 sept. 1905	245
TULLGREN, A., Ur den moderna prakt. entomolog. litteraturen. III.	161
— —, Om fluglarver på spenat	172
— —, Entomologisches Jahrbuch. 14 Jahrg. 1905	248
— —, Hymenopterologiska notiser	251
VARENIUS, B., (Fynd af sällsynta skalbaggar)	198
— —, En för Sverige ny skalbagge	247

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.

Kungl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.

Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distribu-
tören.

Utgifvet den 14 dec. 1905.

Årg. 27

1906

Häft 1-2.

2 years
long

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE

PUBLIÉ PAR LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

UPPSALA

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI A. B.

1906

Entomologisk Tidskrift

kommer att under år 1906 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. dr, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nyaste ordlista.

Annonser på omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erläggas 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de änyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna avgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOSJUNDE ÅRGÅNGEN

1906

MED EN TAFLA



UPPSALA 1906
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Häft. 1—2 utgåfvos den 21 juli 1906.
» 3—4 » » 29 dec. »

Rönnbärsmalen

(*Argyresthia conjugella* ZELL.)

af

Sven Lampa.

ZELLER, Isis 1839. — J. FLETSCHER, Report 1896, s. 258; 1897, s. 201; 1898, s. 198. — LAMPA, Ent. Tidskr. 1899, s. 14; 1900, s. 88; 1901, s. 169 och 1902, s. 116; Upps. i prakt. entomologi likaledes. — E. REUTER, Ent. Tidskr. 1899 samt i Berättelse för 1900 och 1901. — W. M. SCHÖBYEN, Beretning 1898, 1899, 1901 och 1904.

Skadedjuret tillhör ett malfjärilsläkte, hvars vetenskapliga namn är *Argyresthia*, och som består af många arter, alla af obetydlig storlek. I Sverige ha anträffats ej mindre än 18, bland hvilka dock ännu åtminstone blott en visat sig vara i hög grad skadlig. I hvila intaga de små, vackra fjärilarna en något egendomlig ställning, de trycka nämligen hufvudet tätt intill föremålet, hvarpå de sitta, och sträcka bakre ändan rakt ut därifrån, nästan som om de skulle stå på hufvudet. Larverna lefva under mycket olika förhållanden och på vidt skilda växter, såsom i knoppar — det vanligaste — under bark, i barr eller i bär och frukter.

Rönnbärsmalen, *Arg. conjugella*, beskrefs första gången af prof. ZELLER år 1839 och omnämnes såsom tillhörande Sveriges fauna af WALLENGREN 1875.

Fjäriln är ungefär af den grå klädesmalens storlek, har hufvudet, ryggen samt ett streck längs framvingarnas inkanter gulaktigt hvita. Nämda vingar äro för öfrigt grå, skiftande i violett, med mörka fläckar och blekgula punkter. Det gulhvita strecket är mest i ögonen fallande, då fjäriln med hopslagna vingar sitter på t. ex. ett blad, och delas nära midten genom en fyrsidig, svartbrun fläck, som fortsättes af ett

utåt och bakåt riktadt, framkanten berörande tvärband. I nämnda kant ligger en fyrsidig, mörk fläck innanför tvärbandet och midt emot den nyssnämnda fläcken i inkanten. Nära den mörkare spetsen är en tydlig, tresidig, hvitgulaktig fläck. Vingbredd 21—23 mm.

Ägget är oregelbundet till formen och gulgråaktigt med små mörkare, groplika punkter. Genom deras ringa storlek och färg är det ganska svårt, att med blotta ögat upptäcka äggen på äpplena. De hafva troligen ej blifvit funna, förrän år 1905, vid Entomologiska Anstalten; se längre fram.

Larven är, innan han blir fullväxt, grågulaktig, hufvudet, en delad fläck på nackplåten, en rundad på sista kroppsringen och ett par små fläckar på näst föregående ring, mörkbruna. Fullväxt blir han blekt köttröd och liknar därigenom äpplevecklarens larv, men är mycket mindre, nämligen blott 7 mm. lång.

Puppan, hvars extremiteter äro synliga utanpå kroppen, omgifves innerst af en hvit, spolförmig, tätare hylsa och utanför denna af en större, gles, nästan tylliknande, hvit väfnad.

Fjäriln är hittills funnen i Böhmen, Schlesien, Östersjöprovinserna, Finland,¹ Norge och Sverige,² i Brittiska Columbia vid Stillahafskusten samt möjligen i Japan, men torde nog, då den blir mer uppmärksammas, komma att anträffas öfverallt inom den tempererade zonen, där rönnarter växa.

Dess första uppträdande som ett härjande skadedjur ägde rum, så vidt man vet, i ofvannämnda område af Nordamerika år 1896. Man kände ej arten, utan endast gångarna i äpplena, tills det följande år lyckades en mr CAREY GIBSON i Victoria, att få fjärilar utkläckta efter larver i äpplen. Dessa befunnos vara *Arg. conjugella* Z., om hvars lefnadssätt man förut blott kände, att larven lefde i rönnbär. Man trodde till en början, att larverna först under en kortare tid höllo till på bladen och därifrån öfvergingo till frukten. 1898 uppträdde den åter i äpplen och samtidigt anställde den en svår härjning såväl i Finland som på Skandinaviska halfön, där rönnbären då saknades. Härjningens förlopp var här det samma som i Nordamerika.

¹ I TENGSTRÖMS *Catalogus* 1869 anföres den funnen på flera ställen i Finland.

² Uppland, se WALLENGREN *Sp. Tortr. et Tinearum Scand.* 1875.

Sedermåra fanns det rönnbär i Sverige till och med 1900, och några nämnvärda skador förekommo ej i äpplena. 1901, då bären  ter nästan uteblefvo, inträffade en ny härjning   äpplen, ehuru kanske ej så svår som 1898. Man lyckades ej heller denna gång att här få fj ril r efter larver i äpplen. Många puppor och angripna äpplen förvarades under följande vinter vid Entomologiska Anstalten, men alla pupporna dogo under tiden. Äfven hvad  gg ggningen vidkommer, stod man alldeles på samma punkt som förut.

1904 var det ett särdeles rikt rönnbärsår, och på många ställen voro bären nästan totalt förstörda af larver. Skadedjuret hade nämligen kunnat ansenligt föröka sig under åren 1902—04, då rönnbär funnits, men något angrepp på äpplen hördes ej af under hela tiden. 1905 saknades r nnblommor nästan öfverallt, och härjning kunde alltså förutses. En sådan inträffade äfven och blef intensivare  n någon väntat, ty från alla delar af vårt land ingingo klagomål öfver, att äpplena voro alldeles förstörda af larvernas talrika gångar i dem, och det synes utom allt tvifvel, att blott högst få trädgårdar undsluppo större eller mindre förödelse. På våren erhöllos vid Anstalten tre m lfj ril r, hvars larver lefvat i rönnbär föregående år, och dessa visade sig vara *conjugella*.

Vid r nn r flögo då från början af juni till in i augusti en mängd fj ril r, sedan de utkläckts i närheten. Då de ej funno rönnbär, begåfvo de sig efter en liten tid till de närstående äppleträden, h liskas frukter fingo ersätta bären. Fram i juli kunde man vid nogare gr nskning af äppleträden ibland se en fj rilhona, sittande på sitt egendomliga sätt   en kart, och anledningen härtill kunde lätt förmodas.

Någon r nnb rsm l infångades ej på äppleträden under föregående rönnbärsår, men väl en annan art, krithvit och något gråspräcklig, träffades i rätt stor mängd på de sm aplarna vid Anstalten. Dess namn  r *Arg. cornella* F., och larven skall lefva i knopparna af hagtorn och *Cornus*, enligt HARTMANN äfven på apel (*Pyrus*). Kanske äfven denna kan en vacker dag komma att göra skada; likaså en tredje art (*Arg. spinicella* ZELI.), som framkommer något senare på sommaren och mycket liknar *conjugella*. Larven l r skola lefva på slån (*Prunus spinosa*), och fjäriln synes ej förut vara fun-

nen i Sverige, men var just ej sällsynt vid Anstalten 1904, där det är godt om slånbuskar.

För att erhålla ett tillförlitligt bevis angående rönnbärs-malens äggläggning, aftogos nästan halfvuxna äpplen, som sattes med skaften uti vattenfyllda flaskor, hvilka omgäfvos med glascylindrar. Blott ett af försöken lyckades fullständigt och må här anföras: En hona fångades den 19 juli samt fördes in uti en cylinder, och redan följande dag vid middags-tiden syntes hon stillasittande på äpplet i närheten af blom-fodret, böjande bakkroppen framåt, och tycktes trefva med spetsen bland där befintliga hår för att få reda på en säker plats för ägget. Samma förfarande ägde rum äfven midt på äpplet, där skalet var slätt och glatt, men här kunde likväl intet ägg upptäckas sedermera.

På eftermiddagen upptäcktes på äpplet 4 små gulaktiga ägg och om aftonen minst 6. Den 21 om morgonen räknades till 10, hvaraf 9 voro fästade bland ludden invid blom-fodret och blott ett i hålan vid skaftet. Honan satt nu stilla på glaset, och äggläggningen var afslutad, ty hon dog snart. Den 29 juli återfunnos endast sex af äggen och den 30 blott ett enda, och äfven detta var försvunnet den 31. I stället anträffades 10 små enkla ingångshål, dock icke å de platser, där äggen suttit, utan på eller närmare äpplets sidor. Det borde egentligen varit blott 9 hål, eftersom ett ägg bottagits för att afritas, men antagligen hade ett af äggen undgått uppmärksamheten. I det fria träffar man ingångshålen nästan öfverallt på äpplena. Man finner häraf tydligt nog, att den mal, som i larvstadiet lefvat i rönnbär, i brist på sådana kan lägga äggen äfven på äpplen.³

Det påstås visserligen, att larven skall lefva äfven i häggbär eller slånbar, ja, till och med på ask och då möjligen i knopparna eller fröna. Jag betvivlar likväl detta för närvarande, ty i år fanns godt om häggbär alldeles invid rön-narna vid Anstalten, utan att några mallarver kunde upptäckas i bären. Dessa torde nog vara alldeles för saftiga, för att mallarverna skola kunna lefva däri. Ingångar funnos nog på bären, men någon larv syntes ej till, så att man med

³ För att få beviset fullständigt, vill jag här omnämna, att från kandidat C. G. DAHL erhöles en rönnbärs-mal (*conjugella*), som blifvit utkläckt från en pupphylsa, 1904 träffad i ett äpple vid Åtvidaberg.

säkerhet kunde afgöra hur de tillkommit. Först mot hösten blef gåtan löst, ty då visade sig i bären stora hål, som stodo i förbindelse med de stenhårda kärnornas inre och helt visst voro gjorda af kärnviflar (*Anthonomus druparum* L.). I hagtomsbär, som voro talrika, kunde heller inga larver upptäckas, och några slånbär funnos knappast förliden höst i Anstaltens närhet.

I rönnbären träffas sällan mer än en mallarv, ty vore de flera, torde födan komma att tryta. Dess gångar gå härs och tvärs, men stå nästan alltid i förbindelse med kärnorna, emedan dessa innehålla ett af larven omtyckt födoämne. Utgångshålen äro större än ingångarna, som ibland blifva så små, att man knappast kan upptäcka dem. Det mesta af gångarna är uppfyllt med larvernas exkrementer.

I ett äpple vistas ofta rätt många larver på en gång, hvilka där hafva rikligt med föda. Fruktköttet kan då vara alldeles uppfyllt af större och mindre gångar, som efter hand antaga en brun färg och då äro lätt synliga. Äfven här äro kärnorna ofta tomma och försedda med ett utgångshål, men ibland tränger larven ej så långt in i äpplet, utan håller sig i närheten af skalet. Vid ingången bildas vanligen en brun fläck, med flera små hål och hvitaktiga prickar efter saft, som utsipprat och stelnat. Om dessa små hål äro ingångar för flera larver, eller om de åstadkommits blott af en eller ett par, är tillsvicare oafgjordt, men det senare synes mig antagligast. Ibland stå ej dessa fläckar medelst gångar i förbindelse med fruktens inre, åtminstone märkas de icke, då den skalas. Enligt erfarenheten från sista härjningen, tyckes det, som om de larver, hvilka först bli fullväxta, skulle vara de mest lifskraftiga och oftast kunna bilda fullständiga kokonger, ty de senare på hösten utkrupna, syntes i allmänhet vara sjuka och dogo snart, åtminstone var detta händelsen i fångenskapen.

Hvart larverna taga vägen ute i det fria, sedan de lämnat frukten, är tyvärr ännu ej uppdagadt. Någon gång hittade man på hösten en och annan pupphylsa, inspunnen i kärnhuset eller i en gröfre gång inuti frukten, men pupporna torde i så fall blott mycket sällan ernå sin sista utveckling, ty då det nedfallna äpplet ruttnar, bildas nästan alltid mögel i kärnhuset, och detta kommer nog att döda puppan, och

då frukten användes, går hon ju äfven under. Herr G. LINDÉN fann i början af november larver i nedfallna äpplen och en mängd sådana i ett fruktrum. Många af dessa hade dött, och några kokonger kunde ej upptäckas på andra ställen än utanpå själfva frukten. I fångenskapen hafva härstädes inga larver nedkrupit i den jord, hvaröfver det glaskärl stått, hvari de varit instängda, men de hafva gjort spindelväfsliknande spånader öfver jordytan, fästade vid kärlets kanter. Har man larver i en glasburk, sker bildandet af hylsorna antingen (och vanligast) på sidorna intill botten, mer sällan upptill mellan glasets öfverkant och det öfverbundna tyget, där många andra larver pläga bilda puppor. Hur det tillgår i det fria, torde ännu ingen ha sett, men det synes troligast, att larverna uppsöka ett mera torrt ställe och där spinna in sig under nedfallna blad, i sprickor och andra skyddade platser, möjligen äfven under lösa barkflisor eller i grenklykor på träden, fast man ej lyckats där upptäcka några hylsor med puppor.

Rörande fjärilns utveckling och förekomst, enligt mina iakttagelser år 1905, torde här böra anföras i största korthet följande, fastän varande delvis en rekapitulation af föregående:

I den dubbla hylsan förvandlas larven samma höst, åtminstone i de fall, då inspinningen skett tidigt, och puppan ligger däri oförändrad öfver vintern. Fjärilar utkläckas ej förrän i början af juni följande år. 1904 fångades första fjäriln, som syntes vara nykläckt, den 11 och 1905 den 8 i nämnda månad, just då äppleträden blommade som bäst, och antalet ökades dagligen till inemot månadens slut, då detta syntes vara störst. Äppleträden hade då för länge sedan blommat ut. Fjärilarna träffades nästan alltid på rönнар eller i närheten af sådana, där antagligen parningen försiggick. Denna liksom könens uppsökande af hvarandra torde kräfva några eller kanske flera dagar, hvartill må läggas den tid, honorna behöfva för att uppsöka närmaste fruktträd, hvilken torde bli längre, ju aflägsnare dessa befinna sig från platsen, där fjärilarna utkläckts. Den under tiden rådande vinden samt dennas styrka, torde nog här vid lag spela en ej obetydlig roll. Man kommer kanske sanningen närmast, om äggläggningen antages börja de sista dagarna i juni. Denna upphör dock ej så snart, utan pågår nog hela juli, emedan man

påträffar sent utkläckta fjärilar ända till månadens slut eller något längre. Äggen kläckas efter 10 dagar, och de små larverna äta sig in genom skalet inom få timmar.

I rum funnos å ett äpple alldeles nyutkläckta larver den 11 juli, och ute i det fria voro äpplena vid Anstalten angripna allmänt den 17, kanske ännu förr.⁴ Larvens utvecklingstid torde sommartiden räcka i en månad eller däromkring, då i bur utkrypande larver varsnades första gången den 10 augusti. På hösten går tillväxten förmodligen långsammare, ty eljest borde alla larver vara färdiga till inspinning mycket tidigare, än hvad som plägar vara fallet.

Det har uppgifvits, att äpplena förstörts äfven där rönnbären ej alldeles uteblifvit, samt på platser, hvarest närmaste rönträäd befunnit sig på ett afstånd af en kilometer eller däröfver. Så länge man ej känner till, om larverna kunna lefva på andra växter, kan detta ej förklaras på annat sätt, än att bären varit otillräckliga, samt att, hvad afståndet beträffar, fjärilarna genom sin goda flygförmåga nog kunnat förflytta sig mellan rätt långt från hvarandra aflägsna platser, i synnerhet om de fått hjälp af vinden.

I rönnbären anträffades åtminstone en parasitart, nämligen en liten stekel, *Pimpla calobata* GRAV., som nästan alltid befann sig invid en död och vanligen nästan förtärd mallarv. Den saknade fötter och var gråhvit till färgen samt spann slutligen in sig i en liten, tät och hvitaktig hylsa. I kärnorna lågo oftast små dubbelvikta, fotlösa och hvitaktiga larver af andra steklar, Braconider, men dessa hade synbarligen intet att göra med mallarverna, utan lefde på bekostnad af kärnornas inre delar. I äpplen syntes dessa larver just ej till, ty blott ett par hvita stekelkokonger upptäcktes i sådana. Möjligen äro honornas ägglägningsapparat för kort för att komma åt de längre in i äpplena lefvande mallarverna.

Jag tror mig nu hafva vidrört nästan allt, som för närvarande är känt rörande rönnbärsmälens förekomst och lefnadssätt, och får därför öfvergå till de skydds- och utrot-

⁴ Veterinärläkaren CEDERSTAM i Hedemora uppger, att han funnit ingångshål redan den 7 juli.

ningsmedel, som äro tänkbara och möjligen skulle kunna ifrågakomma. Några egentliga och direkta försök med sådana hafva nog ännu ej förekommit, emedan man hittills saknat tillräcklig kännedom om skadedjurets lefnadsförhållanden och fullkomlig visshet om dess periodiska uppträdande i äpplen. Den sist nämnda frågan synes numera afgjord, sedan tre härjningar efter hvarandra inträffat, då rönnbären saknats. Tiden torde därför nu vara inne, att genom försök å skilda områden om möjligt söka utfinna något verksamt medel. För att i någon mån underlätta detta, må här anföras dem, man hittills föreslagit, samt andra, som skulle kunna förordas, nämligen:

Den skadade fruktens afplockning och användning innan däri befintliga larver hunnit utkrypa. Tiden härför skulle, enligt förlidet års erfarenhet, vara de första dagarna af augusti. Äpplena äro likväl då knappast användbara i hushållet, men torde ej sedermera blifva dugliga till afsalu, ifall de finge sitta kvar på träden.

Trädstammarnas omlindande med ringar af larvlim, bomull, träull, blånor eller dylikt, som hindra larvernas upp- eller nedkrypande samt tvinga dem att stanna på deras väg i limmet eller att spinna in sig för vinterkvarter i ullen. I början af augusti borde då äfven detta arbete utföras, innan larverna lämna frukten. Det synes dock, som om larverna skulle föredraga att medelst en silkestråd praktisera sig direkt från trädkronorna till marken.

Jordens omgräfning under träden sent på hösten eller tidigt om våren för att därigenom döda pupporna. Verkningarna häraf måste dock anses som osäkra, så länge man ej funnit, hvar pupporna öfvervintra. Att detta ej sker i själfva jorden, blir högst sannolikt efter gjorda iakttagelser i burar.

Att uti träden upphänga glasflaskor med vid öppning och försedda med ett innehåll af någon söt vätska kort efter blomningen, föreslås af en amerikan. Jag hyser dock föga förhoppning om god verkan häraf, då småfjärilar i allmänhet ej synas så begifna på sötsaker, som t. ex. en stor del nattfjärilar m. fl. insekter. Att försöka skadar ju icke.

Ofvan anförda medel kunna nog låta bra i teorien och borde vara till nytta mot en del andra skadeinsekter, som

angripa bladen eller frukten, men hvad rönnbärsmalen beträffar, torde de bli af mindre värde, emedan de visserligen kunna minska antalet individer för tillfället, men detta hindrar ej, att ett par rönnbärsår lämna godt tillfälle till en tillräcklig ökning af skadedjurens mängd för att åstadkomma härjning på äpplena nästa gång bären slå fel.

Jag vill här omnämna ett par utrotningsmedel, som möjligen skulle kunna mer direkt inverka mot befarade härjningar. Det ena vore, att förminska rönnarnas antal eller på vissa trakter kanske helt och hållet utrota dem. De flesta ägare af parker och trädgårdar vilja nog ej gå in på detta förslag, då träden äro en prydnad såväl om våren under blomningen som på hösten, sedan bären blifvit röda, och domherrar, sidensvansar m. fl. småfåglar hålla till i träden och gifva lif åt omgifningen vid våra bostäder. Med tillämpningen är dessutom en svårighet förknippad, bestående däruti, att det ej betyder mycket, om en person borttager rönnarna på sitt område, då grannarna lämna sina i fred. Något borde dock försökas härutinnan, och man kan ju söka gå en medelväg samt till den ändan nedhugga alla gamla och stora rönnar, som svårligen kunna behandlas så, som nedan antydes, samt låta några yngre stå kvar. På dessa skulle bären afplockas och förstöras, innan larverna lämna dem, och torde bästa tiden härtill infalla i början af augusti, sedan fjärilarna slutat att flyga omkring; ty om det skedde tidigare, kunde det ledsamma inträffa, att ännu lefvande fjärilar i brist på rönnbär lade sina ägg på äpplena. Meningen vore härmed, som hvar och en kan förstå, att årligen så långt ske kan nedbringa skadedjurens antal till det minsta möjliga. Vill man behålla de vackra bären, skulle ofta återkommande besprutningar med kejsargrönt från sista dagarna i juni möjligen hafva en önskvärd verkan. Försöken härmed borde ej blifva särdeles besvärliga eller kostsamma och ej heller framkalla olycksspådomar och braskande tidningsartiklar om farorna för människor och djur genom giftets begagnande på nyssnämnda sätt.

Slutligen vill jag omnämna, hur man skulle kunna förfara de år, då rönnen ej blommar, och man har största anledning frukta, att härjning å äppleträden skall inträffa. Att börja med måste jag dock anmärka, att nästan hvilket medel

som helst blir af ringa eller ingen verkan, om det ej användes på ett förståndigt sätt och i rätt tid, eller om det består af odugligt material. Att ofvan anförda medel ej kunna vara tillfyllest, är tyvärr högst sannolikt, och än kraftigare måste nog tillgripas, då härjning står för dörren. Vi hafva tyvärr under sådana förhållanden intet annat att föreslå för närvarande än trädens besprutning med giftiga ämnen.

Erfarenheten rörande detta medel är dock så godt som ingen, då det är fråga om rönnbärsmalen, hvarför må förordas, att försök i mindre skala, t. ex. på ett och annat mindre träd eller till och med blott på vissa grenar däraf, till en början måtte göras, dock ej på ett ställe endast, utan helst på flera lokaler. Det kan nog förefalla litet hvar något egendomligt, att allmänare försök förordas, då man ej tillfyllest känner ett medels förmåga att göra åsyftad verkan; men förhållandet här vid lag är ju sådant, att härjningen återkommer först efter vissa mellantider, och detta förorsakar olägenheter, ifall man vill invänta och begagna sig af andras erfarenhet. Bättre vore då, om flera af våra insiktsfulla och intresserade fruktodlare underkastade sig det obetydliga besväret och den ringa kostnaden för profs anställande, hvilket ju ej behöfde ske oftare än då härjning befaras och alltså ej hvarje år. Om det nu föreslagna medlet visade sig verksamt, vore ju genast något vunnet, hvarom icke, skulle det kunna hända, att vid försöken någon komme att hitta på t. ex. den lämpligaste tiden för besprutningen eller något annat medel, som vore bättre.

Malens flygtid synes infalla så sent, att de vanliga, tidiga besprutningarna ej kunna göra nytta, möjligen endast den som sker, då blomningen är slut. Vid Anstalten ägde såväl denna som en föregående besprutning rum, men de tycktes nästan vara utan verkan, ty äpplena blefvo mycket angripna, dock ej alldeles så svårt, som på flera andra ställen. Sista sprutningen skedde den 15 juni, men åska och starka regnskurar inträffade den 18, hvilket nog äfven i sin mån bidrog till det dåliga resultatet. Några fjärilar flögo visserligen redan vid den tiden, men lade antagligen ej äggen förrän flera dagar senare. Bästa tiden för första besprutningen mot detta skadedjur torde varit omkring den 1 juli förliden sommar.

Som karten växte ganska fort, och fjärilar flögo omkring hela juli månad, hade kanske ännu två besprutningar varit behöfliga, den andra i medlet och den tredje i slutet af månaden. Då det ena året, hvad väderleken och insekternas flygtid beträffar, kan vara mycket olik det andra, kunna dagarna för besprutningens verkställande ej på förhand bestämmas. Vid Anstalten komma hädanefter undersökningar angående flygtiden att årligen göras, och meddelanden, som kunna vara till någon nytta, skola i sinom tid lämnas genom tidningarna.

Jag skulle kunna anföra ett par fall, då besprutning med kejsargrönt användts mot detta skadedjur. En Mr SCHARP i Engelska Columbia, N. A., gjorde ett försök i slutet af nittiotalet. Han sprutade då blombladen affallit och sedan ater, då karten var af ett vildäpples storlek. Resultatet blef dåligt, och detta kan ju vara rätt nedslående, men då man ej närmare känner alla omständigheterna, är det omöjligt att döma.

Ett annat inträffade vid Anstalten, som må omnämnas till den kraft och verkan det hafva kan. Ett ungt renett-träd i spalier vid södra väggen af lilla byggnaden bar för sin ålder rikligt med frukt. Det besprutades som de andra träden den 19 maj, då knopparna började slå ut, samt andra gången, då det blommat ut. En tredje besprutning kom att verkställas den 18 juli, då frukten var mycket försigkommen, mest för att se, om denna »sena» besprutning skulle åstadkomma några skador på äpplena. Dessa blefvo dock ovanligt stora och vackra, visade knappast spår till den å denna äpplesort så vanliga korkrosten, ej en enda spricka i ytan och högst få märken efter mallarver, då blott en eller två ingångar på något enstaka äpple kunde uppletas. Många voro alldeles oskadade och alla fullkomligt dugliga till försäljning. Visserligen anser man, att dvärg- och spalierträd oftast undgå angrepp, men detta torde vara fallet, endast då de stå mellan större träd. Här har detta ej varit händelsen, ty såväl det ena som andra slaget angreps, kanske därför, att det ännu ej är stor skillnad på trädens höjd. Rundt omkring renett-trädet voro äpplena på träden mycket angripna, afven de, som växte dubbelt så långt från härden (rönnarna)

som det förra. Förhållandet är ju märkligt nog, dock vågar jag ej efter detta enstaka fall draga någon slutsats.

För att se om giftet skulle lämna några spår efter sig å äpplen efter en ännu senare behandling, besprutades ett arvidsäppleträd den 22 augusti. Resultatet blef det väntade, nämligen att hvarken korkrost eller sprickor uppkommo, hvilket för öfrigt varit fallet på stället med alla förut, i vanlig tid, två gånger besprutade träd. Jag förtärde själf de flesta af dessa äpplen, och de bekomma mig ej illa.

Två nära hvarandra växande, små ribstonträd hade hvartdera blott några få ämnen till frukt. För jämförelses skull besprutades det ena två gånger, det andra icke. Det förstnämnda lämnade ett par eller tre normala, fast af mallarver angripna äpplen, men på det andra, ej besprutade, stannade karten tidigt i växten, skrumpnade ihop och fick sprickor, så att den liknade allt annat än äpplen.

Med anledning däraf, att nu omnämnts senare besprutningar än de förut vanliga, kan det vara på sin plats anföra, att hvad de skador å blad, unga skott eller frukten beträffar, som någon gång blifvit framhållna, nyare meddelanden gifva vid handen, att sådana oftast berott af väderleken, på felaktigt förfarande, särskildt otillräcklig omrörning af vätskan under arbetet, samt på olämpligt material. Man vet ju, att äkta kejsargrönt innehåller några procent i vatten löslig arsenik, och om procentantalet är högre, kan blandningen bli skadlig för växterna, hvarför ju något kalk tillsattes. Det är alltså af stor vikt, att man söker skaffa sig den bästa och lämpligaste vara, som kan fås, om ock inköpspriset därigenom skulle ställa sig något högre än för en sådan, som utan vidare kan köpas hos en del färghandlare, hvilka ej kunna garantera sin varas beskaffenhet, kanske ej ens att den innehåller arsenik. Ett par af de gröna färgstoffer, som gå i handeln under namn af kejsargrönt, skola ej ens innehålla någon arsenik.

Mången har trott sig finna, att vissa äpplesorter skulle gå fria eller åtminstone angripas i mindre grad än andra. Visserligen saknas ej uppgifter härutinnan, men dessa äro mindre öfverensstämmande, i det en sort på ena stället skadats mindre, men på ett annat i högre grad. Jag har för min del ännu ej kommit till annan åsikt, än att fjärilhonorna

torde sakna förmågan att välja den för ynglet mest passande sorten, att de dock möjligen föredraga de mindre vuxna framför mer försigkomna äpplen, hvilket i någon mån bekräftas därigenom, att vildäpplen synts vara mest angripna. I bären af sötrönnen voro mallarverna nästan lika talrika som i de andra rönnbären. Af undersökta *Prunus*-arter voro följande mycket angripna: *Prunus ringo*, *prunifolia* och *baccata*. De små paradisäpplena voro kanske ännu mer skadade. I oxelbär anträffades äfven en liten larv af en stekel, men denna vistades i kärnorna och syntes aldrig till i rönnbären. Äggläggningen torde vara mer beroende på trädgårdens läge och inom densamma varande förhållanden, skydd mot blåst etc. Skulle val af äpplesorter äga rum, borde väl sådana af fjäriln föredragas, som närmast liknade rönnbären till storlek och smak och vore mest sura. Det skulle dock kunna hända, att mycket saftiga äpplen äro mindre lämpliga för larvernas utveckling.

Som af föregående synes, är frågan om rönnbärsmalens bekämpande ej ännu fullt utagerad, och jag vill därför framhålla, att det vore önskvärdt, om intresserade fruktodlare bekantgjorde de erfarenheter, som helt säkert komma att göras, sedan de något närmare satt sig in i saken, hvartill jag hoppas ofvan gjorda framställning skall i någon mån kunna bidra.

Det torde vara på sin plats, att här, i sammanhang med förestående, lämna några upplysningar om ett par andra insekter, hvars larver lefva inuti frukten, nästan på samma sätt som rönnbärsmalens, och ibland tillskynda fruktodlaren ganska kännbara förluster. Dessa insekter äro:

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.)

hvars larv vanligen kallas äpplemasken. Denna fjäril lägger sina ägg på eller i närheten af fruktämnet eller på den späda karten till äpplen eller päron. Då larven blifvit utkläckt, gräfver han en gång i frukten inåt kärnhuset och återvänder sedermera till ytan. Den liknar mycket rönnbärsmalens larv, men blir betydligt större. Utgången, som bildas mot hösten,

är ganska vid och fylld till större delen med larvens bruna exkrementer. Den angripna frukten uppnår härigenom icke sin fulla storlek och affaller vanligen i förtid, samt blir mer eller mindre oduglig till afsalu.

Då larven är fullväxt, lämnar han frukten, hvilket vanligen sker kort efter sedan denna fallit till marken, samt kryper till stammen och gömmer sig där under lösa barkflisor eller uppsöker andra skyddade ställen, för att där spinna omkring sig en tät hylsa, hvori han tillbringar vintern. Först långt fram på våren förvandlas han till puppa, som snart (i början af juni) lämnar fjäril.

Att så fort som möjligt upplucka den maskätna och nedfallna frukten, samt använda denna på sådant sätt, att larverna dödas, måste därför betraktas såsom ett ganska lämpligt utrotningsmedel. Om träden mot aftonen lindrigt skakas, nedfaller den skadade frukten, som eljest komme att falla under följande natt, och bör då genast uppluckas. Detta förfaringssätt blir dock oftast ej tillräckligt, utan måste man tillika anbringa lim- eller fånggördlar, ringar af träull, blånor e. d. på trädstammarna, hvori larverna stanna för att öfvervintra och lätt kunna dödas. Man ser ofta föreskrifvas, att dessa fångstapparater skola uppbrännas vid vinterns annalkande, för att på så sätt döda de i dem befintliga larverna, men härigenom skulle kanske mången nyttig insekt gå förlorad, och medlet kanske mer skada än gagna. Emedan dessa nyttiga insekter lämna vinterkvarteret flera dagar innan äpplevecklarna utkläckas, bör gördlarnas förstörande uppskjutas till sista dagarna i maj eller de första i juni, ifall de förvarats i kallrum, hvilket alltid bör vara fallet. De böra på våren läggas på en sådan plats, att de först uppvaknande insekterna kunna komma ut i det fria. Det är ej nödvändigt att bränna upp gördlarna, ty djuren kunna dödas genom deras nedsänkning i hett vatten.

Att bespruta träden med kejsargrönt, kalk och vatten ($\frac{1}{2}$ gr. grönt, 1,5 gr. pulveriserad kalk pr liter vatten) har länge med fördel användts mot äpplemask. Första besprutningen företages då strax efter blombladens affallande. Giftet fäster sig därvid på de späda fruktämnena och dödar larverna, då de vilja äta sig in i dem. Karten växer fort och ju större han blir, desto längre från hvarandra komma gift-

kornen att sitta, ifall ej regnet alldeles afsköljt dem, och som fjärilarna flyga och lägga ägg ända in i juli månad, blir det nödigt att spruta minst ännu en gång, omkring 12 dagar efter den första besprutningen, i synnerhet om regn inträffat under mellantiden. Emellertid behöfver man ej frukta för att spruta vid denna tid, ej ens om karten blir inemot halfväxt, blott se till att vätskan ej blir för stark.

Äpplesågstekeln (*Hoplocampa testudinea* KLUG.)

var förut funnen endast i Skåne, men uppträdde 1905 äfven i Halland vid Frillesås i närheten af Kungsbacka, hvaraf man kan förmoda, att den kan finnas flerstädes i södra Sverige.

Larven har 20 fötter (de förut omnämnda fjärillarverna blott 16) och är hvitgrå, med en mörkare, något i rött stötande rygglinje. Hufvudet är mer brunaktigt, mundelarna bruna och de små ögonen två, runda och svarta. Dess rörelser äro ganska lifliga, då den befinner sig på marken, och den angripna frukten har en stark, obehaglig lukt, liknande den af vägglöss. Han gräfver i likhet med äpplemasken gångar i äpplekarten, som fyllas med bruna exkrementer, hvarigenom frukten helt och hållet förstöres. Lyckligtvis har denna stekel hittills varit sällsynt i vårt land, men detta förhållande kan möjligen ändra sig, liksom fallet varit med en del andra skadeinsekter.

Larverna kunna troligen förgöras med samma medel som äpplevecklarens, men de synas framkomma något tidigare, eller ock är deras växttid mycket kortare, ty de till Ent. Anstalten sända larverna voro färdiga att gå ned i jorden de första dagarna i juli, och redan vid midsommar har prosten ANDERSSON i Färlöf funnit af dem skadad äpplekart. Jordens omgräfning under träden på hösten eller tidigt om våren torde nog vara ett verksamt medel mot detta skadedjur. Att besprutning kan göra nytta är mycket troligt, och skulle lämpligaste tiden därför kanske vara just som blombladen affallit, d. v. s. nästan vid samma tid som första besprutningen mot vanliga äpplemasken brukar äga rum.

Förklaring af taflan.

- a.* Skadadt rönnbär med en utanpå sittande fjärl.
- b.* Ituskuret bär med larvgångar.
- c.* Kokong jämte dess yttre hylsa å ett rönnblad.
- d.* Äpplekärna, urholkad af en larv. (Alla i naturlig storlek.)
- e.* Ägg.
- f.* Larv.
- g.* Dito (2 gånger nat. storleken).
- h.* Hufvud och första ring på ryggsidan.
- i.* Bakersta ringen med sista fotparet.
- k.* Puppa.
- l.* Kokong med den yttre hylsan.
- m.* Fjärilar (den mindre i nat. storlek. De andra fig. förstorade).
- n.* Äppleskifva med gångar.
- o.* Ingångar på utsidan (nat. storlek).

Då det ofta händer, att insekter, som sändas till Ent. Anstalten, genom olämplig emballering blifva oigenkännliga vid framkomsten, vore det önskvärdt om afsändarne iakttog följande: Fullbildade och dödade insekter inläggas mellan tunna bomullslager i en ask e. d., som är stark nog att uthärda behandlingen under transporten. Insekter dödas lätt, om de införas i t. ex. ett profrör af glas, som neddoppas i hett vatten. Larver m. fl., som sändas lefvande, inläggas bland färsk moss i en ask, helst af bleck, och skickas pr post, under adress: Experimentalfältet. För tyngre vara som ilgods pr Albano. Exemplaren böra helst vara flera.

BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBROKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMO- LOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1905.

Under sommarens förra del var en ovanligt stark torka rådande öfver en större del af landet, kanske mest i Svea land. I maj regnade det visserligen under 4, i juni 3 och i juli likaledes 3 dagar, åtminstone i Mälartrakterna, men regnskurarna hade ej sådan varaktighet, att det kan bli tal om en verklig rotblöta. Någon sådan hafva vi väl ej haft på flera år, knappast sedan den svåra torkan 1901. Några egentliga snövintrar hafva ej heller inställt sig, hvadan de under matjorden belägna jordlagren i allmänhet saknat den fuktighet, som är nödig för sådana träd och växter, hvars rötter gå på djupet. Mot hösten blef väderleken visserligen gynnsammare, i det att regnskurar då förekommo rätt ofta, men frågan är, om jorden ändock fått tillräckligt med regn, ifall barvinter skulle inträffa.

För sådana insekter, som tillbringa vintern i larvstadiet eller som puppor under jordytan, samt ej kunna tränga sig upp i dagen, om jorden är torr, t. ex. hvetemyggan och en del andra gallmyggor m. fl., har nog torkan på försommaren verkat ofördelaktigt, och därför hafva ej några klagomål under året förports öfver hvetemyggans härjning. Det torde nämligen vara så, att större delen af dessa gallmyggor genom torkan gått under just vid tiden för deras sista förvandling.

Många andra insekter, som öfvervintra antingen som ägg eller i fullbildadt tillstånd ofvan jord, hafva lefvat under gynnsammare omständigheter och därför uppträdt under vår och sommar ovanligt talrikt. Hvad först och främst bladlössen beträffar, voro dessa redan tidigt på sommaren mycket allmänna på de flesta träd och lägre växter samt förstörde blad och späda skott, hvaröfver en allmän klagan förspordes, och det torde hafva blifvit rätt svårt för växterna att stå emot angreppen af dessa insekter, som visserligen äro små, men hafva förmågan att starkt föröka sig, om ej den ofta upprepade nederbörden senare på sommaren lyckligtvis kommit emellan.

I Stockholms omgifningar öfverdrogos eklöfven liksom förliden sommar med bladlössens afsöndringar, så att de syntes liksom fernissade, hvilket ej var glädjande, särskildt för biskötarne, emedan bina insamlade af den sålunda uppkomna, s. k. honungsdaggen, hvarigenom honungen fick en brungrå färg och blef illasmakande. Så inträffade den 19 juni ett starkt oväder med åska, hagel och störtregn, hvarigenom bladen nästan rensköljdes, och bladlössens härjning så godt som afstannade. De kvarvarande lössen voro lätt dödade medelst kvassiainfusion å de träd, som voro åtkomliga för besprutning.

Bland de anmärkningsvärdaste insekthärjningarna under sommaren kan räknas **kålmalens**, ty liksom under torråret 1901 voro de flesta kålartade växter starkt angripna af larverna nästan öfverallt, där torkan förekom. Då våtare väderlek slutligen inträffade, repadé sig dock kålen och lämnade en tämligen god, om ock sen skörd. Vid Anstalten blefvo äfven hufvud-, bryssel- och blomkål rätt illa åtgångna, men genom två besprutningar med kejsargrönt, något såpa och vatten, den första den 7 och den andra den 18 juli, räddades plantorna och blefvo färdiga till skörd i vanlig tid. Märkvärdigt nog tycktes grön- och blåkålen gå alldeles fria från angrepp, fast de växte bredvid de andra kålsorterna.

Larverna af rågbroddflugan (*Hylemyia coarctata* FALL.) bruka finnas i höstsädesbrodden litet hvarstades, utan att någon anmärkningsvärd skadegörelse, så vidt det är mig bekant, inträffat förrän sistlidne vår. Ganska omfattande härjningar uppstodo då på flera ställen i Skåne å hvetefälten

och blefvo där iakttagna af lektor TH. HEDLUND vid Alnarp m. fl. En närmare redogörelse härför torde komma att af honom framdeles lämnas. Larverna lefde inuti plantorna ofvan jord och skadade dessa nästan på samma sätt som frit- och kornflugans vintergeneration. Jag fann dem första gången i rågbrodd i Östra Karup i Halland, och detta gaf anledning till svenska namnet. I år hafva de likväl härjat förnämligast på hvetebrodden.

Larverna till en annan helt liten fluga, som skulle kunna kallas **kornbladflugan** (*Hydrellia* [*Notiphila*] *griseola* FALL.) eller rättare kornbladminerarflugan, om detta namn ej vore väl långt, hafva äfven uppträdt i år och förorsakat ej obetydlig skada å kornplantorna i Skåne, enligt meddelande från lektor HEDLUND m. fl. Denna lilla fluga uppträdde på ett liknande sätt, kanske dock än mer förödande, i Ö. Skåne, Blekinge och S. Kalmar län år 1860, hvarom prof. W. LILLJEBORG lämnat en utförlig berättelse, tryckt hos EDQUIST 1861.

Jordlopporna hafva, som vanligt under torra försomrar, gjort mycken skada i förening med kålmalen. Senare sådd af roffrö, som ofta brukar förekomma och mången gång visar sig förmånlig, hjälpte ej i år i anseende därtill, att de spirande plantorna genom torkan tillbakasattes så, att de ej växte fortare, än att lopporna hunno uppäta dem.

Slökornflyets (*Hadena tritici* L., *basilinea* FAB.) larver hafva icke allenast på det vanliga och mest kända sättet skadat kornen i sädesaxen på många ställen i mellersta Sverige, särskildt Upland, utan sedermera äfven angripit höstsädesbrodden i likhet med sädesbröddflyets (*Agrotis segetum*, L.) larver. Denna fjäril kan alltså blifva en af våra skadligaste, då den i sitt larvstadium angriper först kornen och sedermera äfven brodden. Äfven i Skåne, vid Svalöf, hafva larverna uppträdt å försöksfälten enligt d:r H. TEDINS utsago. Larven blir på senhösten mycket mörkare till färgen, än då han förut vistas i axen, och liknar som äldre ganska mycket larven till gräsflyet (*Characis graminis* L.). Se assistentens resor.

Sädesbröddflyets (*Agrotis segetum* L.) larver hafva nog efter vanligheten gjort skada litet hvarstädes på höstsäden och rotfrukterna, fast underrättelser därom ej ingått från mer än ett par ställen. — Vid Krageholm i Skåne voro betplantorna å 10—12 tnd nästan fullständigt förstörda af larverna,

och å sockerbetorna blef blasten uppäten ända ned till roten, men de i jorden befintliga betorna blefvo orörda. Foderbetorna, som växa delvis ofvan jord, hade dock äfven roten skadad. Å stora åkerstycken voro plantorna försvunna, där jorden var lös, men å lerjorden märktes just ingen skada. Kråkor, råkor och kajor voro tillstädes i stora hopar och kalasade på larverna. Äfven vid Svalöf blefvo betorna fläckvis klena samt potatisen genomborrad, och nämnda fåglar höllo äfven där till å fälten (TEDIN).

Det i ett par föregående berättelser omnämnda uppträdandet af **Coloradobaggen** å ett potatisland vid Tilbury i London synes numera ej orsaka några farhågor på platsen, hvarom Mr F. V. THEOBALD i sin »Rep. on economic zoology 1905» lämnar upplysning. Skadedjuret kunde likväl ej med ens utrotas, ty därtill behöfdes åtminstone två år. Det var emellertid lyckligt, att man kunde hindra insektens spridning till andra trakter. Den erfarenheten har dock vunnits, att djuret kan uthärda vintern i England, hvilken ju dock är betydligt mildare än vår.

Trädgårdarna hafva mest lidit genom skadeinsekters uppträdande, men ej så mycket detta år hvad bladverket beträffar, utan mest i fråga om frukten, särskildt äpplena.

Frostfjärilns härjningar synas inom de flesta orter varit i aftagande, sedan de nu fortgått i tre till flera år. Dock saknas ej uppgifter om, att en och annan trakt eller enstaka trädgård fortfarande varit utsatt för förödelse, och att på ett och annat område härjningen tilltagit, hvilket torde varit händelsen, där denna uppstått något år senare än på de ställen, där den numera upphört eller är i aftagande.

I Malmöhus och Blekinge län lära frostfjärilarna varit mycket allmänna i oktober, och kan man således där ha att befara förnyad härjning. Så kan emellertid vara förhållandet äfven i andra områden, där man ej bemödat sig om, att genom limgördlar eller besprutning minska skadedjurens antal. Den milda och snöfattiga oktober månad var nämligen särdeles tjänlig för fjärilns svärmning och äggläggning. Det blir därför synnerligen angeläget, att nästkommande vår där vara på sin vakt och ej dröja med besprutningen, tills det blir för sent.

I södra delen af Stockholms län har härjningen hållit i sig och varit lika svår som föregående år (C. J. BJÖRKLUND).

På öarna i Mälaren har den aftagit till och med vid Tynnelsö. De större träden, som där limmades förliden höst, hafva varit nästan oskadade, men dvärgträden kalätits, emedan de saknat alla skyddsmedel.

En meddelare från orten skrifver: »Länsträdgårdsmästaren, som rest omkring här på åtskilliga ställen, utdömer limkransning och besprutning. Den förra påstår han är omöjlig att sköta så, att den blir verksam, och den senare är skadlig för många andra än larverna. Däremot har han kraftigt och lifligt förordat bestrykning af trädens stammar med kalkfärg. Nu får man därför här och där se dessa, ofta blott till en meters höjd från marken, stå hvitmålade som spöken. Genom denna bestrykning afser man ju att rensa fruktträdstammarna från mossor och larvar, men det är alldeles säkert, att man äfven tror sig därmed hafva spelat »masken» ett stort spratt. Och så lugnar man sig själf med, att ändå hafva gjort något, och, kanske när allt kommer omkring, det bästa. Om man nu fränser den stora dumheten, att tro sig hafva gjort träden någon nämnvärd nytta genom att bestryka en eller ett par meter af den gröfsta stammen med kalkvatten, så torde det väl vara tämligen tydligt, att man ej kan göra insekterna någon skada, då de ha lagt sina ägg i grenarnas spetsar. Afser man att rensa träden från ofvannämnda växtparasiter, torde de tjocka stammarna lida minst af sådana och därigenom knappast behöfva någon kalkning. Mossan kan lätt skrapas eller sopas bort med en styf borste eller kvast en regnvädersdag. Man slutar med kalkstrykningen, synes det mig, just där den skulle börja, ty det torde väl vara riktigare att rengöra de yngre grenarna med sin tunnare bark, än den liflösa, skrofliga barken på den tjocka stammen. För öfrigt torde hela kalkningshistorien inskränka sig till en tillfällig uppsnyggning, då det är tämligen säkert, att »mossan» snart nog kommer igen. Orsaken till mossbildningen får nog sökas i den dåligt dränerade marken eller bristande gödsling. Ett svältande träd med rötterna i botten-syra hjälpes nog ej med ett dylikt hvitmenande. Bättre vore nog att strö kalken på marken under trädet. Man kan ej undgå att bli förvånad öfver en del trädgårdsmästares påhitt.

Beklagligt nog antages ibland sådana till länsträdgårdsmästare, som snarare bidra till allmänhetens förvillande än till dess upplysning. En högskola för trädgårdsmästare skulle nog ej skada. För en lekman är det svårt nog att bli trodd, sedan en fackman sagt sitt ord.»

Dessa åsikter torde nog delas af de flesta, som ifrå för fruktodlingens framåtskridande och äro bekanta med förhållandena. Det är ledsamt nog, om en så pass viktig syssla, som en länsträdgårdsmästares, innehafves af en person med så otidsenliga tänkesätt, som de ofvannämnda rörande besprutning och limning. Han borde väl hafva de bästa tillfällen att bevittna den stora förödelse skadeinsekterna kunna åstadkomma, då inga kraftiga medel användas mot desamma.

För närvarande är det vanligen Hushållningssällskapens Förvaltningsutskott, som handlägga trädgårdsfrågor och antaga länsträdgårdsmästare för att gå rekvisitioner tillhanda. Detta är ju godt och väl, men trädgårdsskötseln skulle helt säkert än mer befrämjas, om man tillsatte en särskild trädgårdskommitté, bestående endast af för saken varmt intresserade personer jämte fackmän, hvilken vore fullt kompetent att grundligt bereda dithörande frågor, innan dessa framlades för Sällskapen. Jag är fullt öfvertygad om, att detta sätt att gå tillväga snart borde visa goda resultat, i likhet med hvad som skett i Östergötland, där en sådan kommitté under senare tiden genom kloka åtgärder uträttat mycket för fruktodlingens utbredning bland den större allmänheten.

I Hököpingetrakten sågo trädgårdarna bedröfliga ut, alldeles öfverdragna som de voro af mask, bladlöss etc. Någon frukt var ej att vänta, ty all kart var genomäten eller föll ned. Träden hafva dock varit både limmade och sprutade med kejsargrönt (A. RYDÉEN). Här åter ett fall då besprutning och limning ej gjort önskad verkan. Att uppge verkliga orsaken därtill är ej möjligt, då man ej sett skadorna eller hur man gått tillväga vid deras bekämpande. Mot insekter, som lefva inuti karten, kan hvarken det ena eller andra af nämnda medel hjälpa, då larverna redan äro inkomna, ej heller mot bladlöss. Vore frostfjärillarver skadegörarna, skulle såväl lim som kejsargrönt hjälpt, om de användts på rätt sätt, hvilket numera kan intygas af hundradetals personer.

Då brefskrifvaren ej sökt bemyndigande att använda det gröna, är det sannolikt, att det köpts i handel, där man ej bryr sig om författningen, samt lämnat oduglig vara.

Nybro i Kalmar län: Frostfjärilarna ödelägga här trädgårdarna öfverallt (J. G. NILSSON).

I Upsala län håller frostfjäriln i sig, men har dock ej gjort så mycken skada som de två föregående åren (EKSTEDT).

I södra Västmanland har härjningen nästan upphört, och detta skedde ett år tidigare, där utrotningsmedel användts (LANTHÉN).

Kristianstads län: Snö och frost inträffade redan i midten af oktober, då kylan uppgick ända till — 10 grader, och fortfor detta väder till den 27. Vid då blifvande blidväder visade sig åter några frostfjärilhanar hvarje kväll ända till den 10/11 (N. KARLSSON).

Vid Östanå har ej någon frukt erhållits på fyra år i följd af insekthärjningar.

Under sommaren har utlämnats af kejsargrönt vid Anstalten c:a 44 kg. och från G. SJÖSTEDT & C:o i Göteborg 216, eller tillsammans 260 kg. Denna siffra understiger visserligen förlidet års med ej mindre än 120 kg., men den visar i alla fall, att besprutning på många håll har ägt rum, sannolikt till största delen på grund af frostfjärilns förekomst.

De största förlusterna i trädgården hafva dock förorsakats genom larverna af rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.), och det blefve allt för vidlyftigt att här omnämna alla de meddelanden om härjningen, som till Anstalten inkommit. För Entom. Tidskrift och Uppsatser i praktisk entomologi äro förberedelser gjorda till åstadkommandet af en uppsats, åtföljd af en färglagd tafla, framställande detta svåra skadedjur, hvadan detsamma här endast i korthet omnämnes. Uppsatsen kommer att blifva lättfattlig och prisbillig, samt har erbjudits åt Hushållningssällskapen för inköp till gratisutdelning.

Några utrotningsmedel hafva visserligen ännu ej hunnit prövas och kunna således ej föreskrifvas, men genom upplysningar om fjärilartens lefnadssätt, hvilket nu blifvit tämligen väl utredt, och antydningar om, hvad som med anledning däraf borde försökas, bör det bli lätt nog för hvar

och en, som tager del af skriftens innehåll, att sätta sig in i saken, och själf bidra till, att de föreslagna medlen blifva pröfvade eller kanske ersatta med ännu bättre sådana.

I hela södra Sverige synes härjningen hafva ägt rum, åtminstone ända upp i Värmland: vid Arvika (NORBÄCK), Karl-skoga, Dalarne: Ornäs, Näs station, Hedemora, äfvensom i Närke, och öfverallt voro rönnbären få eller saknades helt och hållet. I Upland har varit stark härjning (EKSTEDT), likaså i Västmanland (LANTHÉN), och Södermanland. I Kristianstads län stark härjning (NILS KARLSSON) o. s. v.

Såsom ett bevis för, att rönnbärens felslående kan vara mycket olika på skilda trakter, må anföras, att bären i år voro allmänna i Västerbotten (L. TRAFVENFELT).

Om besprutning med kejsargrönt och dess verkningar.

Oaktadt de många bevis på nyttan af besprutningen, som numera blifvit framlagda, finns det ännu personer, som uppbjuda all sin förmåga att ställa detta nyttiga och ofta nog nödvändiga utrotningsmedel i så ofördelaktig dager, som gärna kan vara möjligt. Jag vill här förbigå de för mången skräckinjagande tidningsuppsatser och föredrag, som förlidet är serverades allmänheten, hvilka äfven tycktes ha till syfte mål att nedsätta Anstaltens åtgöranden, och inskränker mig till ett kort omnämmande af hvad som i den vägen förekommit under det gångna året. Källan till de flesta ofvan antydda uppsatserna är visserligen ej alldeles utsinad, utan har äfven i år svallat öfver någon gång, men man börjar numera fördraga detta med jämnmod, sedan olycksprofetierna ej besannats eller kunnat med slående bevis styrkas.

En liten landsortstidning ansåg sig förliden höst både kunna och böra på egen hand draga i härnad mot besprutningen för att nedslå densamma. Den har tillägnat sig det tilltalande namnet »Egna hem» och utgifves i Motala af en J. R.

RYDBERG. I dess n:o 19 för den 1 oktober 1905 kan läsas en artikel med öfverskrift: Frukträdens besprutning och barnförlamningen, författad af J. R. R., men den behandlar tillika de flesta sådana olägenheter af besprutningen, som en högt uppdrifven fantasi torde kunna uppleta. Egentligen visar blott artikeln författarens grofva okunnighet i ämnet, och ett högst lättsinnigt utslungande af obevisade beskyllningar och påståenden är förnämsta bevismaterialet.

Bemötanden uteblefvo naturligtvis ej, se n:o 21 af s. tidning o. a. st., men dessa affärdas af J. R. R. med sådana grofheter, som numera, dess bättre, blott sällan synas i tryck och omöjliggöra all vidare polemik. Författaren förklarar visserligen helt naivt, att han ej är sakkunnig, samt att artikeln blott varit afsedd för att få veta sanningen — ett verkligen högst besynnerligt sätt att gå till väga för ett sådant ändamål. Nu lämnas dock ett par bevis för hans förra påståenden, men det kan vara nog att som exempel anföras blott det ena af dem.

En granne hade i flera år (?) besprutat sina fruktträd och resultatet blef hos honom detsamma som intet eller ännu samre (!) löfvet åt masken upp och träden stodo nakna». Ändock anser han, att ett par fågelfamiljer ljutit döden genom besprutningen. Att giftet, ifall sådant verkligen existerat, skulle dödat fåglar, men ej larver, är en omständighet, som torde erfordra vederhäftigare bevis för att bli trodd, än dem förf. förmår lämna. Jag kan ej här vidare inlåta mig på hans oförsvarliga artiklar, men rekommenderar dem åt personer, som själfva enligt anvisning försökt besprutningen, för att de skola få se hur lättsinnigt och pojkaktigt en del personer, behäftade med skrifklåda, kunna lägga sig ombord med saker, som de ej begripa. På en och annan torde dock sådana artiklar slå an och blifva trodda, hvilket är högeligen att beklaga.

Emellertid måste i följd af dylika stilprof bevis på besprutningens nytta och oskadlighet, om den rätt användes, fortsfarande framläggas, och jag anför därför här några sådana att läggas till de många, som i föregående berättelser framdragits. Jag behöfver väl knappast omnämna, att de personer, hvars utsago här åberopas, äro kända som pålitliga och trovärdiga män, hvilket hvarje tviflare bör själf förvissa

sig om, ifall han vill mot dem uppträda offentligt och som allmänhetens rådgifvare i denna sak.

»Sprutning med kejsargrönt har jag använt en gång i maj två år i rad och limgördlar i två höstar. Detta har gjort, att endast jag här i trakten fått någon frukt. Träd, som ej på något sätt varit skyddade, hafva icke burit frukt de senaste fyra åren.»

Strömsrum & Grönskåra $\frac{1}{2}$, 1905.

OSCAR GUSTAFSSON, landtbrukare.

S. k. korkrost har jag icke funnit å frukter på besprutade träd. Å vissa sorter förekommer ju denna ändå».

L. J. LORENZEN.

Vid ett talrikt besökt möte af Pomologiska Föreningen i Stockholm den 21 sistlidne oktober kom äfven besprutningsfrågan på tal, och ingen af de närvarande framhöll, att skador å träden eller frukten uppstått med anledning af besprutningen med kejsargrönt. Kandidat C. G. DAHL meddelade, att den skada på trädskoleplantor vid Adelsnäs, som förlidet år märkts och i min årsberättelse för 1904 blifvit omnämnd samt ansetts förorsakad af kejsargrönt, hade varit af blott ringa betydelse, hvilket efteråt konstaterats.

De profbesprutningar, som i år i närvaro af assistent A. TULLGREN utförts, hade ej visat några menliga följder, till och med då på vissa trädsorter användts så stark blandning som 1 gr. kejsargrönt per liter vatten.

»Besprutningen har endast haft god nytta med sig inom våra landamären, och önskligt vore, om vi därmed äfven kunde bekämpa kål- och rönnbärsmalen.»

Lysekil, C. M. LINDEBÄCK.

Grosshandlaren H. ÖRTENGREN har muntligen meddelat, att han fortfarande besprutar fruktträden i stor skala, emedan olägenheterna däraf, ifall sådana någon gång skulle uppstå, äro försvinnande små mot den stora nytta besprutningen medför.

Här vid Anstalten har besprutning skett — dock utslutande med kejsargrönt, emedan parasitsvampar ännu ej förekommit — hvarje år sedan 1898 och minst två gånger

ärligen, men någon märkbar skada däraf å blad, skott eller frukt har aldrig förekommit, och något fruktträd har ej heller under de gångna härjningsåren varit nämnvärdt skadadt af larver, fast träden i omgifningarna varit kalättna.

Utrymmet medger ej att här omnämna flera af de meddelanden, som ingått rörande de goda verkningarna af besprutningen, men kan jag intyga, att om alla sådana sammanfördes och trycktes, skulle de komma att utgöra en hel volym.

Ett rykte om förgiftningsfall efter besprutning.

Följande meddelande från en aktad person i Karlstad, samt den närmare utredningen i följd däraf, anser jag mig ej böra underlåta att här anföra. Å ett brefkort ingick nämligen följande upplysningar:

»Då jag har skäl förmoda, att saken intresserar, vill jag meddela, att enligt berättelse af sommargäster och enligt i dagarna till dem ingånget meddelande från deras värdfolk, att man på Stufveröd i närheten af Fiskebäckskil, lär hafva nödgats nedgräfva hela sin fruktskörd, emedan så många, som ätit af frukten, blifvit sjuka med förgiftningssymptom. Träden sägas i våras hafva blifvit besprutade, och tros olägenheten härleda sig därifrån.»

Ehuru denna underrättelse måste förefalla något orimlig, borde dock någon närmare undersökning af saken vidtagas, innan den komme att omhändertagas af tidningspressen och utan sakkännedom vidare utläggas. Förordnande söktes därför hos Landtbruksstyrelsen för assistenten att besöka platsen för att undersöka verkliga förhållandet. För tidsvinande satte jag mig samtidigt i förbindelse med länsträdgårdsmästaren C. M. LINDEBÄCK i Lysekil och bad honom inberätta, hvad han kunde hafva sig bekant rörande den led samma saken.

Svar från honom ingick inom kort, och detta var af den beskaffenhet, att assistentens resa kunde inhiberas. Han skref nämligen:

»Med anledning af skrifvelsen af den 29 oktober har jag härmed äran meddela, att jag i går företog en resa till Fiskebäckskil och Stufveröd, hvarest upplystes af ägaren, ABRAHAM ANDERSSON och hans hustru, att de hos sig i somras haft en skollofskoloni om 27 barn, däribland en elfvaårig flicka, LILLY CLAESSION, som insjuknade och dog natten till den 4 sistlidne augusti. Då döden följde så hastigt, medhanns ej att få närmaste läkare, d:r P. SÖDERHOLM i Fiskebäckskil, dit medan flickan lefde, utan strax sedan hon var död. Något förgiftningssymptom hade ej förmärkts, och ej heller kunde d:r SÖDERHOLM konstatera, att döden följt af förgiftning. Någon besprutning af fruktträden hade ej verkställts därstädes sedan jag var där för sådant ändamål 1903, hvarefter frostfjärillarven ej varit synlig.

Däremot hade såväl under förra året som i år varit rätt riklig fruktskörd, men äpplena voro förstörda af mask (rönnbärsmalen), och barnen vid Stufveröd hade, oaktadt förbud, nog försett sig med frukt, enligt värdfolkets utsago, och hade man nog hyst betänkligheter däremot, men allt gick dock väl.

Förutnämnda flicka, LILLY, blef den 6 aug. förd till Göteborg, och hade möjligen hennes släktingar haft någon tanke på, att hon blifvit förgiftad, till följd af det hastiga dödsfallet, hvadan de den 7 aug. läto obducera liket, hvilket utfördes af andre stadsläkaren, d:r WINGÅRD i Göteborg, hvilken intygat, att flickan hade haft flera sjukdomar, såsom organiskt hjärtfel, sammanväxta lungsäcksblad, bröst- och magkatarr samt lungsäcksinflammation m. m.

På väg från Stufveröd besökte jag d:r SÖDERHOLM och erhöll af honom närlagda intyg. Emellertid finna vi af denna undersökning, att den som fört ut ifrågavarande gifthistoria ej haft de ringaste fakta härför, och är det märkvärdigt, hur dylika lögnhistorier uppdyka och spridas.

Det bifogade intyget har följande lydelse:

Att flickan LILLY CLAESSION, som under vistelse vid Stufveröds skollofskoloni förliden sommar därstädes hastigt insjuknade och afled, vid dödstillfället led af bland annat organiskt hjärtfel och sammanväxning af yttre och inre lungsäcksbladen, hvilka åkommer utgjorde dödsorsaken, intygas härmed på begäran. Fiskebäckskil den 2/11 1905.

I. SÖDERHOLM
e. prov.-läkare.

Vi våga emellertid hoppas, att förenämnda lösa rykte, som genom hemkomna badgäster blifvit utspridt i kanske vida kretsar, skall härmed vara begrafvet. Man må vara tacksam mot den person, som anmälde saken här, så att den kunde undersökas på ort och ställe, innan den i sitt outredda skick blef omnämnd i tidningar. Om så alltid skedde, skulle man slippa läsa mången förvriden notis, som nu lämnas en lätt-trogen allmänhet till lifs. Såsom exempel på en sådan kan anföras, att man lär i en landsortstad af en därvarande läkare uppmanats att ej köpa frukt från ställen, där besprutning användts. Hvad skall man kunna tänka om sådant? Men man kan knappast förvånas däröfver, i betraktande af andra orimligheter, som lästs i offentligt tryck rörande t. ex. rönnbärsmalen och barnförlamningen.

I tidningen Svenska Dagbladet för den 5 febr. 1906 omnämndes, att fyra barn aflidit i barnförlamning i Pajala kyrkby. Det är ej första gången man erfar, att denna sjukdom uppträder på ställen, där frukt ej förekommer och besprutning aldrig ägt rum.

Daligt resultat af besprutningen.

För att ej anses partisk, vill jag äfven i denna berättelse omnämna sådana meddelanden, som inkommit under året, rörande de få fall, då man ansett besprutningen verkat skadligt eller varit till ingen nytta.

Veterinärläkaren K. E. H. CEDERSTAM i Hedemora berättar, att han efter en besprutning, då blombladen fallit 1903, fann åtta dagar sedermera, att såväl blad som fruktamnen affallit, och årsskotten blefvo bleka. 1904 blefvo fruktamnena i hög grad tillbakasatta, och frukten nästan oanvändbar, men närstående obesprutade träd lämnade vacker frukt.

Att på afstånd bedöma och förklara dylika förhållanden, låter sig knappast göra, då orsakerna kunna vara flera, såsom t. ex. i främsta rummet, att det gröna varit af oriktig sort och att en flitig omröring af vätskan under besprutnin-

gen uraktlåtits, att för stark dosis grönt blifvit använd, eller möjligen att träden sprutats för länge, vid olämplig tid på dagen etc.

I sammanhang med ofvan anförda vill jag nämna, att här af två små, nära hvarandra växande ribstonträd, blott det ena besprutades i år och detta två gånger. Jag ville iakttaga giftets verkan på dessa träd, emedan man påstår att sådana äro bland de mest ömtåliga. Men hvad blef resultatet? Jo, att på det besprutade trädet de få äpplen, som funnos, växte normalt, men liksom alla andra blefvo maskätna, och att på det obesprutade erhöles blott några små och förkrympta knölar i stället för äpplen.

Trädgårdsmästaren J. M. WESTBERG, Mariedam, omnämner i bref, att efter andra besprutningen, sedan blombladen affallit, en stor del af bladen blifvit alldeles uppbrända, men ändock syntes masken ej vilja dö eller taga någon skada alls.

Se vidare å en föregående sida rörande förhållandet i Hököpingetrakten. Här hade dock enligt intyg det gröna köpts i Göteborg å vanliga stället, hvarför intet tvifvel finnes rörande varans äkthet, såvida ej något misstag kunnat inträffa vid expedieringen. Man skulle ju kunna tänka sig, att under den torra väderleken giftet kom att sitta kvar efter första besprutningen, och att det blef för mycket därpå genom den andra. Detta synes likväl mindre troligt, ty förhållandet borde blifvit enahanda äfven på andra ställen, där de två vanliga besprutningarna ägde rum under samma väderleksförhållanden.

Att det kejsargröna någon gång synes skada späda blad och knoppar kan bero därpå, att det innehåller för många procent i vatten löslig arsenik, hvarför man söker binda denna genom tillförande af pulveriserad kalk i vätskan. Den olösliga arseniken tränger ej in i växtens safter, utan stannar utanpå ytan och skadar då ej. Detta har man länge vetat och finner en ytterligare bekräftelse därpå i t. ex. Bulletin n:o 84 från försöksstationen vid universitetet i Minnesota år 1903. Det mesta gröna (Paris green), som i denna stat användes till besprutning, tillverkas i staten Newyork. Allt detta är dock ej ren vara, utan delvis förorenadt med andra ämnen. Det skall visserligen enligt lag innehålla minst 50 procent arsenik, men lagen bestämde att börja med ej halten af lös-

lig sådan. Sedan man kommit under fund med, att för mycket af löslig arsenik kunde medföra skada, föreskrefs år 1900, att det gröna ej finge innehålla mer än 3,5 procent däraf, och att tillverkare skulle uppvisa intyg därom från kemist. Man brukar profva varan dels genom granskning med mikroskop och dels medelst ammoniak. I förra fallet utbredes det gröna färgstoffet tunnt på en glasskifva, som sedan lägges under förstoringsglas. Ju fler vackert gröna och rundade korn då iakttagas, desto bättre är varan; men omgifvas dessa af en myckenhet mindre korn, af blekare färg och ej rundad form, så äro dessa antingen i vatten lösliga arsenikkorn eller bestå de af andra ämnen, odugliga för ändamålet. Ju starkare den glansiga gröna färgen framträder, desto större hopp kan man hafva, att varan är god.

Det andra profvet sker i ammoniak, som slås i ett vinglas, hvarefter tillsättes ett gram kejsargrönt. Vätskan blir vid omskakning blå. De främmande ämnena lösas ej af ammoniaken, utan samlas på glasets botten i en mörk massa.

Några säkra resultat vinnas visserligen ej genom dessa prof, men författaren gör med anledning af dem följande sammanfattning: Köp ej grönt, som har en blekgrön färg, som ej helt och hållet löses af ammoniak eller som under mikroskopet visar många små, hvita partiklar bland de större rundade och vackert gröna kornen.

Uppmaningar att iakttaga vissa försiktighetsmått vid besprutningen hafva mångfaldiga gånger utgått från Anstalten, och åtfölja sådana äfven den bruksanvisning, som vid utlämnandet af bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter enligt lag är påbjuden. Dessa försiktighetsmått må äfven här upprepas och bestå uti: Att ej bespruta träden midt på dagen under solsken, ej heller under blomningen, samt ej längre åt gången, än tills enstaka droppar af vätskan börja falla från bladen. Att ej låta sprutningarna följa tätt efter hvarandra på samma träd, så vida ej regn afsköljt giftet, att omröra vätskan i sprutan flitigt, helst ständigt under arbetet, så att giftet ej må sjunka till botten och göra vätskan för svag i början och för stark mot slutet, och att i vanliga fall ej taga mer än $\frac{1}{2}$ gram grönt till hvarje liter vatten och tillsätta minst lika mycket pulveriserad, helst nysläckt kalk, samt att slutligen se till, att man använder det renaste och

bästa gröna (Schweinfurtergrönt), som kan erhållas. Fara af att ej iakttaga dessa föreskrifter, undantagande hvad det grönas beskaffenhet angår, torde dock oftast vara tämligen ringa, ty man har många exempel på, att verkningarna af besprutningen blifvit sådana man önskat, äfven då nästan all försiktighet uteslutits; bäst är ju dock att utföra arbetet enligt föreskrift. Man har på sista tiden börjat urlaka den lösliga arseniken medels hett vatten, hvilket sedan afhålles och oskadliggöres.

En gammal praktikus skrifver: »Jag förstår ej hur det kommer sig, att de äro rädda för så pass dos som $\frac{1}{2}$ gr. grönt pr liter vatten, ty jag har aldrig sett spår af olägenhet däraf; kanske är det finare och ömtåligare sorter de odla».

Under en svår härjning eller då en sådan motses, får man väl i alla fall tänka mindre på blad och blommor än på skadedjuren; ty äfven om så skulle inträffa, att de förra finge bruna fläckar, svedas i kanterna, ja, till och med affalla efter besprutningen, blir ju skadan ej större, än om de uppätas totalt af larver. En stor fördel återstår ju dock, nämligen att massor af larver dödas, hvilket måste komma en följande fruktskörd till godo. Så har jag hört förståndiga fruktodlare säga, och hvarje tänkande människa, som ej regeras af fördomar eller förut fattade åsikter samt ej blindt tror hvarje förste och bäste pratmakare, måste väl ge dem rätt.

Om besprutningens verkan på småfåglarna och bina.

Oaktadt man ännu ej med bästa vilja kunnat framdraga ett enda exempel, som tålt en närmare granskning, på att fåglar och bin taga skada af trädens besprutning med kejsargrönt, om denna utföres med urskiljning, får man emellanåt höra och läsa varningar däremot, utan annat stöd än den tvärsäkerhet, med hvilken de pläga framställas. Med anledning häraf nödgas jag, att ytterligare framdraga några erfarenheter af de många, som skulle kunna företes, och vill då börja med den, som lämnats af en bekant jägare och på samma

gång stor djurvän, som från barndomen med hängifvenhet sysslat med fåglar och insekter samt är god kännare af deras vanor och lefnadsförhållanden. Herr J. A. KOLTHOFF skref nämligen under det gångna året: Då jag bodde på Hjerterud för fyra år sedan, besprutade jag alla träden utom ett päron-träd, som var väl högt att komma åt. Efter några dagar fick jag se, att stararna voro flitiga i toppen på trädet, och vid undersökning befanns hela trädet fullt af larver. Jag gaf det en duktig besprutning dagen därpå, och sedan föllo larverna under flera dagar ned som strö. Stararna foro åt alla håll till sina ungar med dessa larver, men jag såg ej att några af fåglarna eller deras ungar mådde illa däraf, ty kul-larna voro fulltaliga hela tiden. Jag lät på apoteket i Mellerud undersöka det kejsargröna, och befanns det innehålla 30 % arsenik.

Länsträdgårdsmästaren C. M. LINDEBÄCK i Lysekil skriver: Den som utspridt ryktet om, att fåglar och bin dö efter fruktträdens besprutning med kejsargrönt, tror jag har svårt för att kunna bevisa detta, för såvida besprutningen sker som sig bör och under de tider, som föreskrifvas härför. Åtminstone här i trakten har ingenting förmärkts i den vägen, oaktadt rätt noggranna undersökningar vidtagits.

Skolläraren G. E. SÖRBERG, S:t Anna i Östergötland: Bladknopparna å träden voro mycket svällda, och större delen af larverna utkläckta och inkrupna i knopparna och följaktligen skyddade mot besprutningsvätskan, så länge de hade tillräcklig näring af knoppens inre delar. Sedan de blifvit mer vuxna och lämnat det skydd, de först hade, för att fortsätta förstörelsearbetet å knopparnas yttre och af giftet inpregnerade delar, dödades de, ty döda larver påträffades här och där i de numera utslagna bladknopparna. Ehuru löfsprickningen något hämmades genom larvernas åverkan, utvecklade träden dock full och riklig löfskrud. Någon skada af besprutningen på fåglar och bin märktes icke. Visserligen dogo ett par bisamhällen i närheten, och ägaren var genast färdig att skylla på besprutningen, men då bin aldrig besöka växterna annat än vid full blomning för att hämta frömjöl och honung, och då den besprutning jag verkställde, skedde långt före blomningen, var detta hans påstående ren inbillning. Jag är mångårig biskötare och har mycket sysslat

med binas lefnads- och arbetsförhållanden och är af den åsikt, att besprutningen icke kan skada bina, om den sker före blomningen samt så långt efteråt, att blomman är fullt befruktad och blombladen börjat affalla. Hvarken honung eller frömjöl finnas då längre i blomman. Bina besöka då ej träden vidare, utan flytta sin verksamhet till andra växter, som förekomma i något större mängd på orten och stå i full blomma. Ofta inträffar det märkvärdiga förhållandet, att om man har några fruktträd alldeles invid bikuporna, men någon honungsgifvande växt förekommer i något större mängd i trakten och blommar en eller annan dag före fruktträden, så att bina redan börjat »draga» till denna växt, de då icke alls besöka fruktträden, utan fortsätta där de börjat, så länge där finns något att få.

Sker besprutningen under full blomning och medan drag till träden pågår, är det gifvet, att den måste skada bina, ty de äro då tydligen utsatta för samma fara som insekt-larverna.

Jag skulle här kunna tillägga, att vid Anstalten under flera år några bisamhällen befunnit sig helt nära de årligen besprutade träden, utan att någon olägenhet däraf för bina uppkommit, som kunnat sättas i samband med besprutningen.

Ett tillfälle, då besprutning med gifter möjligen skulle kunna skada, vore om bladen äro orenade af s. k. honungsdagg efter bladlöss. Man har nämligen erfarit, att vid sådana tillfällen honungen, särskildt då ekarnas blad äro orenade, blir mörk och får dålig smak, hvilket man ansett bero därpå, att bina använda det söta ämnet till honungsberedning. Om sådana blad skulle besprutas, så fastnar giftet därpå, och det synes ganska möjligt, att bina skulle kunna taga skada däraf. Kanske, när allt kommer omkring, historien om att biyngel dött efter trädens besprutning, kan i liknande fall hafva något berättigande. Om någon fara af sådan besprutning kan vara förhanden, minskas den dock betydligt därigenom, att bladlöss ej utrotas medelst kejsargrönt, och att dessa uppträda vida senare än frostfjärillarverna m. fl. skadliga insekter.

Besprutning med kvassiainfusion mot bladlöss.

Äfven denna vätska har börjat användas mångenstädes med framgång mot insekter med sugande mundelar, t. ex. bladlössen, då arsenikhaltiga medel ej visa sig verksamma.

Direktör M. P. ANDERSEN i Jönköping har i många år begagnat densamma, särskildt mot de svarta bladlössen, som anses mer seglifvade än de andra. Han har gått tillväga på så sätt, att de angripna växttopparna neddoppats i vätskan, som varit uppvärmd till 40 à 45 grader. Hvarken fläckar eller annan skada hafva därefter märkts på bladen, oaktadt vätskan ibland varit starkare än som föreskrifves.

Skolläraren NILS HALISTEN, Öfver Selö, omnämner ett försök med besprutning af stark kvassiainfusion å en hagtornshäck, som var alldeles öfverfylld med bladlöss. Djuren dogo, som kunde väntas, inom kort därefter. Länsträdgårdsmästaren O. F. HOLMSTEN i Örebro har gjort en liknande erfarenhet.

Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Arvika, som följer med sin tid äfven angående insekters bekämpande, skrifver rörande bladlössen och berörda botemedel följande: »Det är alldeles förvånande hvad en åtgärd, företagen i rätt tid, kan utöfva för verkan. Tidigt i våras observerades, att knopparna å plommon- och mirabellträden voro besatta med larver af gröna bladlöss; men äfven ägg funnos kvar, hvarför all åtgärd uppsköts till längre fram, då alla ägg ansågos kläckta, men knopparna ännu ej slagit ut. Sedan duschades grundligt med kvassiainfusion, tills denna droppade ned från träden, och hvarenda knopp fått sin dusch. På samma sätt behandlades en *Caragana*-häck, som åren förut genom bladlöss totalt aflöfvats, innan bladen hunnit fullt slå ut, samt dessutom några buskar af *Philadelphus*, på hvilka årligen uppträdt svarta bladlöss. Efter detta har ingen enda bladlus uppträdt på träden förrän i början af juli, då några kolonier observerades på toppskotten.

Å en yngre *Caragana*-häck, i närheten af den förra, uppträdde äfven gröna bladlöss, som ej observerades förrän senare, och då möjligen några bevingade individer skulle kunna emigrera till den äldre häcken, tillagades 5 liter infusion för att genast vara till hands, ifall den behöfde användas. I bör-

jan af juli observerades å häcken 5—6 toppskott, som hyste små kolonier af bladlöss. Häcken genomgicks mycket noga och hvart enda skott, som ansågs misstänkt, eller där löss kunde upptäckas, doppades i en skål med kvassia och såpa (6 gm kvassia och 24 gm såpa per liter vatten), och nu, den 3 sept., står häcken utan en enda bladlus. Samma är förhållandet med mirabellträden, som nu stå fulla af gula frukter. Den yngre häcken duschades ej, emedan en sådan mängd nyckelpigor och deras larver där arbetade på bladlössens dödande, att det ej blef många kvar. Så talrikt med nyckelpigor och deras larver har jag aldrig förr sett uppträda.

På samma sätt ha vi iakttagit äpple- och päronträden, och så snart min dotter märkt några kolonier på toppskotten, har hon genast doppat dessa eller besprutat dem med infusionen.

Jag kan därför konstatera, att vi äro dessa gemena gäster kvitt, men observationerna skola noggrant fortsättas, så att vi om möjligt slippa äggläggning i höst. Häraf framgår ju tydligt nog, att man verkligen kan befria sig från ohysan med ganska ringa besvär, om man blott gör sig det lilla omaket, att ha ögonen på densamma och ger den en generaldusch, innan lössen få sprida sig, och då dessa alltid sätta sig på de spädaste skotten, är det mycket lätt att observera dem.»

Infusionen var blandad med såpvatten, emedan herr NORBÄCK genom försök kommit till den åsikten, att den eljest är af ringare verkan.

Vid Anstalten hafva flera besprutningsförsök utförts, fastän i mindre skala, hvilka dock gifva vid handen, att kvassian ej är verksam mot vissa arter bladlöss och bladloppor. Assistenten TULLGREN, som ledt dessa försök, har därom antecknat följande:

»Försök I. 500 gram ($\frac{1}{2}$ liter) kvassialösning jämte samma kvantitet såplösning (glycerinsåpa) utspäddes med 25 liter vatten. Härmed besprutades ($\frac{1}{6}$ 1905):

- 1) Hagtorn, starkt angripen af *Psylla*-larver.
- 2) Hägg, angripen af *Aphis padi* L.
- 3) *Veronica pinnata*, angripen af *Aphis* sp.
- 4) *Sambucus racemosa* L., angripen af *Aphis sambuci* L.

5) Lärkträd, angripet af *Chermes strobilobius* KALT.

6) Al, angripen af *Psylla alni* L.

Tre dagar efter besprutningen undersöktes verkningarna. Härvid framgick, att 1) *Psylla*-larverna på hagtornsbusken voro delvis dödade, detsamma var förhållandet med bladlössen på *Veronica*; 2) voro bladlössen på häggen alla döda; 3) befanns det, att såväl *Chermes strobilobius* KALT. som *Psylla alni* L. och *Aphis sambuci* L. alla — så vidt man kunde se — voro vid lif.

Försök II. Samma kvantitet kvassialösning, 25 liter vatten. Ingen såplösning. Besprutning:

1) Al, med *Psylla alni* L. (Besprutningen gjordes här synnerligen omsorgsfullt, så att bladlopporna öfversköldes med en riklig vätskemängd.)

2) Hägg med *Aphis padi* L. (Besprutning på vanl. sätt.)

3) Gurkor med *Aphis symphyti* SCHR.? (Alla blad vändes och besprutades omsorgsfullt.)

Resultatet var den $\frac{20}{100}$ i samtliga fall fullt tillfredsställande.

Försök III. 100 gr. kvassialösning, 100 gr. såplösning samt 10 liter vatten. Besprutning:

1) Al med *Psylla alni* L.

2) Tall med *Lachnus pineti* KOCH.

3) Hägg med *Aphis padi* L.

4) Gurkor med *Aphis symphyti* SCHR.? (Besprutning som vid försök II.)

Resultatet var fullt tillfredsställande utom beträffande *Psylla alni* L., hvilka alla blefvo vid lif.

Orsakerna till *Psylla alni*'s motståndsförmåga bero antagligen på den starka vax-(ull-)afsöndringen hos denna insekt. För att besprutningsvätskan skall kunna träffa och verka på den lilla insektens kropp, måste nämligen först den rikliga ullen afspolas, och detta är ej möjligt, om man ej riktar en tämligen kraftig vätskestråle direkt på djuren som i försök II. Detta arbete blir emellertid synnerligen besvärligt och tidsödande. Att *Aphis sambuci* L. och den *Aphis*-art, som lefde på *Veronica pinnata*, ej rönte inverkan af besprutningsvätskan, skulle möjligen kunna förklaras däraf, att

dessas arters kropp är glatt och, särskildt hos den förra, liksom öfverdragen af fett eller vax, hvarigenom besprutningsvätskan ytterst lätt rinner af.

Af förestående framgår, att kvassiainfusionen är ett ypperligt utrotningsmedel mot vissa slag af bladlöss, kanske äfven andra insekter med sugande mundelar, men det visar sig tillika, att den kan vara utan önskad verkan på en eller annan art. Det tillhör framtida försök att få denna sak tillbörligt utredd.»

På senaste tiden har man börjat använda det efter upptäckaren kallade Dufour'ska medlet, som tillkommit för att utrota drufvecklarens (*Conchylis ambiguella* HB.) larver, och det påstås att detta dödar många insektarter, till och med skalbaggen (*Phyllodecta vitellinæ* L.) och sådana kvalster (*Phytoptus piri* SOR.), som lefva uti små hålor inuti bladen, där de äro mer eller mindre skyddade mot andra vätskor. I Tyskland har medlet användts försöksvis mot ofvannämnda skadedjur och med godt resultat, äfvensom mot den i de humleodlande distrikten mycket skadliga humlebladlusen.

Vi hafva ej ännu kommit i tillfälle att vid Anstalten pröfva medlet mot våra skadeinsekter, men skall sådant ske under innevarande vår och sommar med det här af *Pyrethrum* tillverkade pulvret.

Utrrotningsmedlet består enligt DUFOUR'S recept af 3 kg. gul såpa, som löses i hett vatten, hvarefter tillsättes under stark omröring (vispning) 1,5 kg. insektpulver. Denna blandning utspädes sedan med 100 liter vatten och användes till pensling eller besprutning.

Färskt insektpulver är naturligtvis bäst, men man påstår, att äfven förlegadt sådant, som ibland hos handlande säljes som god vara, kan med fördel användas.

Medlet torde dock bli för dyrt att begagna i större skala, men kan ju tillgripas, då kvassiainfusionen ej hjälper, samt i smått, då man vill bevara någon särskild växt från ohyra samt i drifhus. Skulle det visa sig verksamt mot t. ex. sköldlöss och bladloppor, hvilket är ganska troligt, om det begagnas i rätt tid, vore ju därmed mycket vunnet.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har företagit blott två kortare resor för praktiska ändamål, nämligen

1. Till **Gripsholm** d. 13 juni efter enskild rekvisition af Ståthållaren H. ANKARCRONA för att granska därvarande stora fruktträdsplanteringar.

Äppleträden hade nyss blommat, men en stor mängd blommor voro förstörda, och hela klasar af blomknoppar befunnos döda och afföllo vid lindrig beröring. Orsaken härtill syntes vara den starka frost (— 7 grader), som inträffade på platsen omkring den 21 maj. Spår efter sådana larver, som till en början lefva i knopparna, saknades visserligen icke, hvarför äfven de i sin mån bidragit till förstörelsen. Frostfjärillarver syntes dock ej till, hvilket var att vänta, i följd af de omsorgsfulla besprutningar med kejsargrönt, som ägt rum de senare åren. Mycket nedslående måste det verka på en person, som af intresse för saken nedlagt mycken omtanke och möda för att få den storartade planteringen till stånd och nu kunde vänta någon belöning för sitt arbete, men i stället får hela sin förhoppning för ett helt år tillintetgjord genom ett par frostnätters mellankomst.

2. Till **Skepparviken å Värmdön** den 1 augusti. Resan företogs utan rekvisition och af intresse för den af innehavaren planterade lilla trädgården, som af mig under en längre tid nästan årligen besökts och inspekterats.

Någon frostfjärilhärjning hade märkvärdigt nog ej heller i år inträffat, och är trädgården således en af de få inom orten, som denna härjningsperiod, åtminstone hittills, undgått detta onda, helt säkert på grund af sitt afskilda läge, med vatten å en sida och barrskog på de andra. Äppleskörden syntes dock bli mycket dålig, hvilket var ganska ovanligt på stället. Om det, i likhet med förhållandet vid Gripsholm, varit frosten, som förstört knopparna, eller andra orsaker, var ej lätt att nu afgöra. Moniliasvampen härjade rätt betydligt en del af träden, liksom det skett under många år förut. Träden sattes väl tätt, då trädgården anlades, och därigenom stå de nu med kronorna berörande hvarandra, hvarigenom luftens fria tillträde minskas, och detta kanske bidrager till den skadliga svampens intensiva uppträdande.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor.

1. Till **Hanstavik** i **Södermanland** den 15 maj. Efter rekvisition af godsägaren m. m. **FREDR. EGERSTRÖM** förordnades assistenten att vid lämpligt tillfälle besöka nämnda egendom för att instruera därvarande trädgårdsmästare i bruket af utrotningsmedel gentemot skadeinsekter. Trädgården hade under föregående ägaren sedan lång tid tillbaka blifvit vanskött, och till följd däraf hade skadeinsekterna därstädes årligen anställt stora skador. Vid besöket visade sig trädens knoppar rikt äggbelagda, ej minst af bladlöss. På enstaka krusbärsbuskar träffades redan ägg af krusbärsstekeln, och en och annan vecklarelarv hade redan kommit fram och borrar sig in i blomknopparna. Under dagens lopp sprutades åtskilliga träd, och uppmanades trädgårdsmästaren fortsätta med arbetet och sedermera förnya det efter omkring en veckas förlopp. Resultatet af besprutningsarbetet visade sig sedermera ha blifvit särdeles godt.

2—5. Till **Adelsnäs trädgårdar**. Under de senast förflutna åren ha allt som oftast försports rykten om, att besprutningarna med kejsargrönt skulle kunna förorsaka skador af diverse slag på växterna. Närmast med anledning häraf öfverenskom man med föreståndaren för Adelsnäs trädgårdar, Fil. Kand. C. G. DAHL, om anställande af besprutningsförsök i större skala, hvilka af flera skäl voro lämpliga förlägga till Adelsnäs, där et rikt material finnes att tillgå. Sedan baron ADEL SVÄRD gifvit tillåtelse att anställa experimenten, förordnades assistenten att vid lämpliga tillfällen under året besöka Adelsnäs trädgårdar och deltaga i nämnda arbeten. Dessa afsågo ej endast försök med kejsargrönt utan äfven sådana med andra vätskor, särskildt blyarseniat, hvilket medel under de senaste åren kommit allt mer i bruk utomlands och äfven ansetts vara i vissa afseenden kejsargrönt öfverlägset. Besprutningarna anställdes på träd af olika åldrar och sorter, i olika lägen och under svag och starkare belysning. Äfvenledes fästes afseende vid rikligare och svagare besprutning m. m. Korteligen, försöken varierades på talrika sätt. Under loppet af försökningsmånaden besökte assistenten platsen trenne gånger och under denna tid utfördes en stor mängd besprutningar. Sammanlagda antalet besprutade träd och buskar

belöpte sig till omkr. 500. Första besöket gjordes 16—19 maj, andra 2—9 juni, tredje 20—23 juni. Sedermera besöktes Adelsnäs trädgårdar en fjärde gång, 8—11 dec., i afsikt att göra några försök med carbolineum, linolja och fotogenemulsion, dels i växthus på persikor, dels på träd i det fria.

Under loppet af undersökningarna visade det sig i vissa afseenden nödvändigt fortsätta arbetena kommande sommar. Resultaten äro därför nu ej lämpliga att publiceras, om man ock kan säga, att en del skador, som hittills skylts på besprutningen, nu visade sig bero af andra, dock ännu ej förklarade orsaker. Meningen vore att nästkommande sommar anställa försök i större skala med carbolineum samt blyarse-niat, arsenate of lead, erhållet af den kända Bostonfirman, Merrimac Chemical Co., som lofvat sända sådant för profning.

6. Till Blomberg i Västergötland den 16 juli. På rekvision af grefve GILB. HAMILTON förordnades assistenten att besöka Blomberg och några andra närliggande platser för att lämna råd beträffande kålmalen, som därstädes anställde svåra förödelser på rofvor. Vid ankomsten till Blomberg visade sig rofvorna synnerligen illa åtgångna. Å ett fält om c:a 10 tunnland tycktes omkr. $\frac{3}{4}$ vara så illa angripna, att plantorna syntes färdiga duka under. Svårast angripna voro de plantor, som på ett eller annat sätt stodo i lä, t. ex. i en sänka i fältet eller nära ett skogsbyn. På dylika ställen fanns det knappt mer än de gröfsta delarna af bladskäften kvar. Dessa plantor voro tidigt sådda och nu helt nyligen gallrade.

Å ett annat fält vid egendomen Hjärmsäter kunde man göra ganska lärorika iakttagelser. Där hade man rofplantor sådda på olika tider, gallrade och ogallrade. De tidigast sådda och nu gallrade plantorna voro gifvet svårast angripna, under det att sensådda och ogallrade plantor stodo sig rätt bra. Tydligt var, att, där ogallrade plantor funnos, rikedom på plantor hade fördelat skadan, så att den blef af mindre betydelse för de enskilda växtindividerna. Häraf kan man sålunda lära, att om stark härjning synes inträffa, det är bättre antingen uppskjuta gallringen en tid eller ock låta mellan de blifvande rofvorna några plantor tills vidare stå kvar. Äfven på detta fält kunde man konstatera, att de

svårast angripna plantorna stodo i lä. Det synes sålunda sannolikt, att om stark vind råder under fjärilarnas flygtid, dessa hufvudsakligen samla sig för äggläggningen till mer eller mindre skyddade platser. När angreppet så börjar, bör man sålunda koncentrera utrotningsarbetet därstädes.

Vid besöket anställdes äfven ett par experiment med besprutning med kejsargrönt och fotogenemulsion. Någon slutsats af dessa försök kunde emellertid ej göras. Några dagar efter besöket inträffade nämligen regn, hvilket i sin mån bidrog att minska maskens antal.

7. Till Gotland den 18 juli. Till Entomologiska Anstalten hade under årets lopp inkommit flera skrivelser från en person i Barlingbo socken, herr A. OLIN, hvilken påstår sig ha funnit ett alldeles osvikligt medel mot de i trädgårdarna grasserande skadeinsekterna. Medlet bestod helt enkelt däri, att man i trädgården »inplanterade» myrstackar, samhällen af *Formica rufa* L. Resultatet skulle bli, att träden och buskarna »rensades» från all slags ohyra. Då nämnde persons bref syntes fullt trovärdiga, och intyg om de förmenta resultaten lämnades äfven af en annan person i församlingen, ansågs en undersökning på platsen fullt befogad, och förordnades assistenten utföra densamma. Besök gjordes i Barlingbo och på några andra ställen i trakten under tiden 18—20 juli.

Af herr OLIN lämnades assistenten en fullständig redogörelse för de rön, han sedan åtskilliga år tillbaka gjort med afseende på myrornas förhållande till skadeinsekterna. Herr O. hade nått den fasta öfvertygelsen, att nyssnämnda medel vore fullt effektivt för alla eventualiteter. Det framgick emellertid mer än tydligt, att flertalet af de »bevis», som framdrogos, voro fotade på allt för svaga eller kanske rättare felaktiga grunder. Ty de nödvändiga förutsättningarna för ett rätt bedömande af iakttagelserna, kännedom om skadeinsekternas livsvillkor och vanor, saknades alldeles. Under herr O:s ledning besågs en hel del smärre trädgårdstäppor, i hvilka myrstackar funnos eller genom hvilka myrvägar framgingo. Vid tiden för besöket hade frostfjärilarna för länge sedan lämnat träden. Bladverket syntes, som herr O. påpekade, synnerligen litet skadadt. Detta skulle vara myrornas verk. Faktum är, att frostfjärilhärjningen denna sommar i allmänhet

var obetydlig å orten, och sannolikt var detta rätta orsaken till de ringa fratspåren å trädens blad. I ett annat fall visade sig trädgårdstäppan i fråga så godt som rundt om kringgårdad af barrskog, hvilket väl skyddat ganska afsevärdt från frostfjärilar. Största intresset knöt sig till herr O:s egen lilla täppa, bestående af ett fåtal, i alla afseenden miserabla träd. Här hade myrstackar »inplanterats» och deras innevånare voro nu som bäst i färd med »rensningen». Det påpekades särskildt, hurusom hundratals myror kröpo upp och ner för stammarna, allt i afsikt att skaffa sig byte. Man behöfde ej länge tveka om anledningen till myrornas besök i träden. Bladlöss och bladloppor funnos i oerhörda massor på kvistar och blad. Deras söta exkrementer lockade tusentals myror. Ett äpple förevisades. Det var maskstunget (af *Carpocapsa*) och i hålet sutto myror och slickade utsipprande safter. Här hade myrorna dödat och bortsläpat »masken», påstods det. Men »masken» fanns tyvärr kvar. Hur långt den naiva tron skulle sträcka sig, fick jag klart för mig, då jag i närheten af en af de »inplanterade» stackarna observerade en gammal träsäng. Den var ditslidd för att myrorna skulle befria den från dess alltför talrika innevånare.

I intet enda fall kunde något verkligt bevis för myrornas »nytta» påvisas, allra minst kunde bli tal om, att de utrotat några skadeinsekter. Som ytterligare »bevis» för myrornas nytta i trädgården framdrogs en gammal historia, att en man en gång af hämnd planterat en myrstack i Hablingbo kyrkoherdeboställes trädgård, men att »hämnden» sedermera befanns vara en välgärning, i det trädgården vardt skyddad för ohyra. För att se hur härmed egentligen förhöll sig, gjordes ett besök i Hablingbo, hvarvid naturligtvis »historien» konstaterades vara en historia. Trädgården hade visserligen denna sommar varit relativt fredad, men nog hade masken frodats där föregående år.

Det intryck assistenten af besöket hos herr OLIN fick, var att frågan om myrans nytta i trädgården väl behöfde pröfvas, men att herr O:s s. k. bevis ingalunda talade till myrans favör. I exempelvis herr O:s egen trädgårdstäppa var öfverflödet på bladlöss och bladloppor en gifven anledning till att myrorna trufdes där. Och all denna ohyra om-

huldades på bästa sätt af de i detta fall ingalunda »nyttiga» myrorna.

8. Till **Karby** i **Össebygarns socken**, **Uppland**, den 11 oktober. Med anledning däraf att slökornflyet inom Össebygarns socken uppträdt i större mängd, förordnades assistenten att göra ett besök på platsen, dels för att taga kännedom om insektskadornas omfattning, dels för att till vederbörande lämna råd angående lämpliga utrotningsmedel.

Larverna hade först visat sig på rågen, när den kördes in på eftersommaren. Vid besöket visade det sig, att larverna sedan gått öfver på rågbrodden. De skördade fälten begränsades af djupa, vid tillfället nästan torra diken. Omedelbart intill dessa fält lågo de nybesådda. Efter skörden hade larverna småningom dragit sig öfver diken och angripit brodden. På långt håll kunde man nu se, hur de gröna fälten voro begränsade af en c:a 4 meter bred, alldeles kal zon. En flik af ett fält sköt upp mot logen och var nu fullständigt kaläten. Larverna, som med rågen körts in, hade nämligen sedermera i samlad trupp begifvit sig ner till detta fält, där de nu medhunnit ett betydande stycke. — Från talrika närbelägna platser hade liknande härjningar försports.

.

Utom de löpande göromålen, som alltmer ökas vid Anstalten, har undertecknad under året fortsatt undersökningarna rörande rönnbärsmalens flygtid och äggläggning, dess larvers förekomst i rönnbär och äpplen i olika delar af landet, hvarigenom kännedomen om detta skadedjurs lefnadssätt blifvit så vidgad, att man numera med hopp om framgång bör kunna taga itu med försök att motarbeta dess härjningar. Då emellertid insekter merendels bruka uppträda på olika sätt och tider vid skilda tillfällen, få undersökningarna ännu ej anses afslutade, utan komma de att fortsättas och kontrolleras så snart det gifves lämpliga tillfällen härtill.

Korrespondensen är till allra största delen ombesörjd af undertecknad och har erfordrat mycken tid, då antalet skrif-

velser enligt diariet uppgår till 923 nummer, hvilket öfverstiger näst föregående års med 211.

Under professor SJÖSTEDTS frånvaro har redaktörskapet af Entomologisk Tidskrift åter öfverlämnats till mig, hvartill kommer den fortfarande redigeringen af de med statsbidrag utgifna »Uppsatser i praktisk entomologi», hvaraf i år femtonde årgången utkommit.

Assistenten A. TULLGREN har deltagit i förekommande arbeten och utfört tjänsteresorna, dels på grund af inkomna rekvisitioner och dels på uppdrag af Landtbruksstyrelsen, enligt undertecknads förslag. Dessutom har han utförligare studerat kvarnmottets (*Ephesia Kühniella* ZELL.) lefnadssätt samt utfört försök till detta svåra skadedjurs utrotande samt fortsatt sina studier öfver våra inhemska bladlöss och deras lefnadssätt. Denna stora och i ekonomiskt hänseende mycket viktiga insektgrupp har hittills inom vårt land blifvit försummad långt mer än de flesta andra, hvarför det är på tiden, att den blir bearbetad. Han har äfven lämnat undervisning i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna vid Experimentalfältet, Bergsjölund och Rosendal å sådana tider, då hans närvaro vid Anstalten ej påfordras.

Arbetsbiträdet E. SELIBERG har, som vanligt, ombesörjt de yttre arbetena, såsom gräfning, plantering, mindre reparationer etc., uppässningen vid Anstalten, besprutningen, äfven åt en del i grannskapet boende personer, som ej på annat sätt kunnat få detta arbete riktigt utfördt, samt förfärdigat burar och andra redskap m. m.

Såsom extra biträde har kandidat A. ROMAN under en del af sommaren varit anställd, hvarunder han hufvudsakligen haft till sysselsättning att ordna och bestämma de parasitsteklar, som blifvit infångade eller utkläckta från vid Anstalten uppfödda skadeinsekter.

Uppfödande af skadeinsekter under kontroll har nu liksom förut ägt rum, och komma därvid gjorda iakttagelser att i sinom tid offentliggöras. De insekter, som före hösten icke blefvo fullbildade, äro utsatta i kallrum för öfvervintring eller under bar himmel, och må bland dem särskildt omnämnas en mängd kokonger af rönnbärsmalen, som erhållits dels ur äpplen och dels från rönnbär.

Af skadeinsektsamlingar hafva inalles sex tämligen fullständiga uppsatts och afsändts till Alnarp, skogsinstitutet, landtmannaskolor och enskilda personer.

För Naturhistoriska Riksmuseum har preparerats och lämnats en del småfjärilar såsom bytesmaterial.

Den tryckta berättelsen öfver verksamheten vid Anstalten under 1904 har utdelats till korrespondenter, länsträdgårdsmästare och flera andra, som däraf kunna draga nytta.

Af de med statsanslag utgifna »Uppsatser i praktisk entomologi» har Anstalten af Entomologiska Föreningen kostnadsfritt erhållit ett tillräckligt antal exemplar för byten med praktiskt entomologiska institutioner i utlandet, och enligt öfverenskommelse med nämnda Förening kan numera nämnda publikations femton årgångar genom Anstalten utlämnas till rekvirenter till ett betydligt nedsatt pris, hvarigenom detta nyttiga arbete kan få en yttreiligare spridning bland allmänheten.

Flera populära uppsatser rörande skadeinsekter hafva af Anstaltens tjänstemän utarbetats för tidskrifter och allmänna tidningar, och föredrag hafva hållits, där sådana påkallats.

Den mycket omfångsrika utländska litteraturen om skadeinsekter, som Anstalten förvärfvat genom byten eller inköp, har rådfrågats och uppmärksamrats så långt tiden medgifvit. Ritningar öfver skadeinsekter hafva som vanligt på stället utförts.

Profbesprutningar med kejsargrönt äro emellanåt utförda och hafva utfallit efter önskan, hvarom utförligare omnämnes å andra ställen.

Antalet besök för upplysningars inhämtande har uppgått till 55, och telefonbuden hafva varit långt flera.

Bemyndigande att använda kejsargrönt mot insekter har under året lämnats till 213 sökande, hvarigenom hela antalet personer, som numera författningsenligt äga rätt att begagna detta giftiga färgstoff till nämnda ändamål, utgör 1,238.

Många prof på insekter och af sådana skadade växt-delar hafva insändts jämte förfrågningar rörande dem, och gifvit anledning till undersökningar och svar. Sådana hafva hittills påkallat mycken tid, men blifva lättare utförda i den mån Anstaltens samlingar hinna ökas och fullständigas. Äfven prof på skogsinsekter och parasitsvampar jämte förfrågningar

därom hafva som vanligt inkommit och besvarats efter omständigheterna. Då likväl sådana saker ej egentligen tillhöra Anstaltens verksamhetsområde, och tillräcklig litteratur saknas, hafva nämnda insekter ibland endast blifvit bestämda till arten, hvarefter hänvisats till skogstjänstemännen för råds erhållande. Hvad prof och frågor rörande svampar beträffar, hafva dessa i de flesta fall öfverlämnats till fackmännen.

Äfven under det gångna året har Anstalten ihågkommit med gåfvor från enskilda personer, dels utom och dels inom landet. Af de senare må här med tacksamhet omnämnas:

Professor Y. SJÖSTEDT: Sveriges Statskalender för 1904.

Konservator H. MUCHARDT: Lefvande *Bacillus rossii*, andra insekter och larver.

D:r H. NORDENSTRÖM: 70 arter af honom insamlade och bestämda parasitsteklar.

Kandidat A. ROMAN: Diverse för samlingen nya parasitsteklar.

Direktör G. LIND: Växter och en samling angripna äpplen från Skåne.

Jägmästare O. G. NORBÄCK: Regnmätare m. m.

Lektor C. H. JOHANSSON: En samling *Microcoleoptera*.

Anstaltens tjänstemän: Böcker m. m.

Undersökningsmaterial har sändts från: Direktör J. JONSSON, Gripsholm, lektor T. HEDLUND, Alnarp, trädgårdsmästaren C. BERGSTRÖM, Gerstorp, direktör M. P. ANDERSEN, Jönköping, länsträdgårdsmästaren C. EKENSTAM, Stenshufvud, trädgårdskonsulenterna G. LINDÉN och C. F. MOHR, Linköping, A. PETTERSSON, Stenkullen, inspektor A. W. OLIN, Barlingbo, kand. C. G. DAHL, Adelsnäs, A. ANDERSSON, Sandklef, länsträdgårdsmäst. L. C. LORENZEN, Varberg m. fl.

Ett nytt, tidsenligt och utmärkt välgjordt insektskåp har inköpts från snickaren J. A. BOBÄCK i Hjo, och meningen är att ditflytta den vid Anstalten upprättade nordiska fjärlsamlingen, som hittills haft plats i ett gammalt och mindre lämpligt förvaringsrum. Detta var desto angelägnare, som de ömtåliga fjärlarna för tillfället utgöra den värdefullaste delen af Anstaltens samlingar och snart torde vara en af de fullständigaste och i allmänhet bäst hållna sådana i Skandinavien. *Macrolepidoptera* äro nämligen nästan fullständigt

representerade, och *Microlepidoptera* redan ganska talrika samt ökas årligen till arter och exemplar. Därigenom att uppfödningsoersök i ej ringa skala äga rum, erhållas larver och puppor, som prepareras och insättas jämte de fullbildade insekterna, hvilket hittills just ej varit vanligt i samlingar, men måste i hög grad öka sådanas praktiska nytta. Genom denna del af institutionens verksamhet blifva äfven de särskildt upprättade biologiska skadeinsektsamlingarna till godo sedda och allt fullständigare, hvilket är af synnerlig vikt för arbetena på stället, då de komma att vara en, hvad man skulle kunna kalla uppslagsbok vid bestämningen af de många prof på skadeinsekter, som insändas med begäran att få veta deras namn samt medlen mot dem.

Då vid våra läroverk, såväl lägre som högre, i allmänhet ej kan lämnas nödig handledning i sådana saker, som en nybörjare i entomologiska studier så väl behöfver känna, blir det snart sagdt en nödvändighet, att åtminstone personer, som sådant önska eller begära, någonstädes kunna påräkna nödiga upplysningar och råd. Med anledning häraf har man vid Anstalten, så långt omständigheterna medgifvit, sökt gå sådana önskningsar till mötes. Af samma orsak stå samlingarna till tjänst för alla, som vilja använda dem för studier eller jämförelser. Hvad den praktiska entomologien beträffar, kan den ej annat än vinna härpå, alldenstund det ännu är allt för få personer, som sysselsätta sig med denna allmännyttiga kunskapsgren, i synnerhet gäller detta hvad landsorten beträffar, där så rika tillfällen till studier och iakttagelser stå till buds.

Då nu åtta år förgått sedan Anstaltens byggnader uppfördes, var det högst nödvändigt att ytterväggar m. m. omålades, och har detta skett i år, hvarförutom taken strukits för andra gången. Något särskildt anslag till detta rätt kostsamma arbete har ej anlitats, utan är det utfördt med medel, som till någon del reserverats från föregående år och dels under året inbesparats af statsanslaget till Anstaltens underhåll och drift samt andra löpande utgifter.

Af insekter, som varit föremål för skriftväxling och undersökning vid Anstalten, må här omnämnas följande:

Från åkern.

Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma opaca* L.). Denna skalbagge har visserligen ännu ej åstadkommit några större härjningar, men underrättelser inkomma årligen om dess uppträdande här och där inom landet ända upp till Lappland. I Uppsatser i praktisk entomologi 1895 förekommer en utförligare uppsats om densamma samt ett par närstående arter, som åtföljes af en färglagd tafla, och i näst föregående berättelse omnämnes den senast.

Under nu till ända lupna år har den uppträdt å egendomen Onsjö nära Vänersborg och förstört sockerbetorna på ett fält samt något senare äfven spenat (SV. HAMMAR).

I Luleådalen, Svartlåtrakten, har den angripit rosvor och trädgårdsväxter (E. FRESK). Äfven från Lidköpings sockerbruksaktiebolag sändes larver, emedan dessa enligt uppgift på några dagar uppätit sockerbetsplantorna å ett fält om 10 tlds areal (A. SYNNERGREN). Som skadedjur på kornbrodd har den länge varit känd i Norrland.

Som medel har uppgifvits besprutning med kol-svafva (1 del) och vatten (10 delar), gödsling med konstgjorda ämnen, utströning af kalk, gaskalk, sot och svafvel kort förut innan plantorna uppkomma (ORMEROD). Man har antagit, att ladugårdsspillning utförd på våren skulle locka skadedjuren till fältet, och därför afrådt därifrån. Det har dock i ett fall visat sig, att så ej alltid är händelsen (se föreg. berättelse, sid. 51). Lockbeten af små gräsbundtar mellan plantorna, här och där utlagda, omnämnas af SCHÖYEN, äfvensom nedförandet i jorden af lerburkar, försedda med köttbitar på botten, hvori djuren nedfalla och ej kunna åter uppklätra.

Vid Anstalten gjordes för något år sedan försök att bespruta plantor med schweinfurtergrönt och vatten ($\frac{1}{2}$ gr. till en liter), och alla på dem befutliga larver dogo, sedan de ätit af bladen.

Rapsbaggen (*Meligethes æneus* F.) har varit föga omtalad sedan de stora härjningarna å rapsen på Gotland 1893 och 94 (se Upps. i prakt. entomologi för 1894), där rapsod-

lingen sedan måste flerstädes för en kort tid inställas. Att så väl skalbaggen som larverna hålla till i korsblommor, torde vara allmänt bekant.

Från Trolmen i Västergötland erhöles prof på insekten jämte upplysning om, att den i flera år skadat eller förstört kålfröodlingarna därstädes (S. HAMILTON).

Hvad medel mot densamma beträffar, skulle besprutning med kejsargrönt kanske vara till nytta, om den skedde innan blomknopparna öppnats, emedan skalbaggen gör ett hål på knoppen för att komma åt att lägga äggen inuti densamma. Under solskensdagar, på förmiddagen och efter kl. 3 e. m., kan en mängd skalbaggar infångas medelst en passande håf och sedermera dödas, hvilket arbete ej är på långt när så besvärligt, som man kanske föreställer sig, i fall det är fråga om mindre områden. På ett par timmar kunna massor af skalbaggar sålunda infångas och dödas, ty på Gotland erhöles under sammanlagdt lika lång tid öfver 21,000 stycken i håfven. (Jfr ber. 1894, s. 8).

Sädesknäpparen (*Agriotes lineatus* L.) har omnämnts blott från ett ställe, nämligen Lyckås i Jönköpings län, där larverna mycket skadade hafrebrodden (L. TOLF). — Att detta mycket allmänna skadedjur på många håll anställt mer eller mindre förödelse på sädesbrodd och rotfrukter, torde vara tämligen säkert.

Ållonborrar svärmade ovanligt allmänt i hagar, där ek och björk växa, vid Sjögerås i Vilske härad af Västergötland omkring den 20 maj (E. GRÖNVALL). Något prof erhöles ej, hvarför arten icke med säkerhet kunde bestämmas, synnerligast då svärmningsplatsen ej är belägen långt från Vårgårda, som hittills ansetts vara den nordligaste för ållonborrens (*Melolontha vulgaris* F.) förekomst i större mängd. Förmodligen var det fråga om kastanieborren, hvilket blir än sannolikare därigenom, att svärmningsåret ej öfverensstämde med ållonborrens i Skåne och Halland.

Det har ej afhörts någon ållonborresvärmning af betydelse nu på flera år i de nämnda landskapen, men huru länge detta lyckliga förhållande kan komma att räcka, kan ej på förhand sägas. Måtte man emellertid ej underlåta att årligen iakttaga skadedjuren, så att insamling må kunna åter

med allvar påbörjas, innan de fått taga öfverhand, liksom det skedde under föregående svärmningsperioder.

Klöfverspetsvifveln (*Apion apricans* HBST.), hvars larver uppäta de omogna fröen i klöfverblommorna, har i år uppträdt mer än vanligt talrikt vid Sörbylunds egendom i Sköfdetrakten (C. H. BECKMAN).

Någon betydligare skada på den klöfver, som skördas till hö, kan insekten naturligtvis ej åstadkomma, men fröskörden blir mindre gifvande, allt eftersom den förekommer i större antal. Med anledning af dess lefnadssätt, kan knappast något mot densamma hastigt verkande medel ens föreslås. Att afslå klöfvern så tidigt, att larverna ännu ej hunnit förpuppas, torde nog för närvarande vara enda tänkbara utrotningsmedlet, som dock ej kan visa någon verkan förrän kommande år. De i förtid bruna och liksom förtorkade blomhufvudena tillkännagifva tydligt nog larvernas närvaro.

Randiga ärtvifveln (*Sitones lineatus* L.) gjorde nog skada på plantorna af ärter och bönor förliden vår öfverallt, fastän ej mer än två skrivelser nämna därom. Den torra väderleken var särdeles gynnsam för skadeinsekten och hindrade de späda plantorna att hastigt växa, hvilket senare är ett hufvudvillkor för, att de skola kunna stå emot angrepp. Den ena brefskrifvaren omnämnde, att djuren voro mycket talrika vid Lyckås i Jönköpings län på ärter och vicker (L. TOLF). Det andra meddelandet var från Svensksund i Östergötland (S. FLACH). Här märktes viflarna ej på våren utan på hösten i milliontal först efter ärternas skörd. Vid denna årstid kunde de ej särdeles skada, men man får se hur det kan bli nästa vår, om alla dessa viflar komma att uthärda vintern. Att de öfvervintrade viflarna äro mer eller mindre allmänna vårtiden, då de kunna skada mest, beror naturligtvis på deras förökning föregående år samt kanske i någon mån på vinterns beskaffenhet.

Ärtsmygen (*Bruchus pisi* L.), som ofta brukar förekomma i från Ryssland, Tyskland och England importerade ärter, har ej omnämnts mer än från ett håll, nämligen Rödened i Västergötland, där man funnit viflar i ärter, köpta i Göteborg och dit införda från England. Vi få hoppas, att den efter vanligheten ej fortplantat sig efter sadden, utan för-

svunnit. Något bevis härför har jag dock ej lyckats erhålla.

Renfanebaggen (*Adimonia tanaceti* L.) har sändts från två håll. I Karlskoga angrepo larverna rofvorna, men upphörde därmed, enligt uppgift, sedan bladen beströtts med aska (K. SÖDERHOLM). I Jämtland förekommo de på gräs, hvilket ej är ovanligt i Norrland på de ställen, där röllekan (*Achillea millefolium*) växer ymnigt, emedan denna växt utgör deras förnämsta föda under vanliga förhållanden.

Utom förenämnda växter angripa larverna enligt hittills vunnen erfarenhet äfven potatis (Norge och Norrland) och klöfver (Jämtland). En rätt stark lysollösning erfordras för att döda dem, enligt vid Anstalten gjorda försök. Kejsargrönt borde vara verksamt och kunde nog med fördel användas, då larverna öfvergå från en gräsmark till en närbelägen åker.

Fläckiga sköldbaggen (*Cassida nebulosa* L.) angrep sockerbetorna vid Rosendal på Gotland och har säkerligen gjort skada på flera andra ställen, fast uppgifter därom saknas.

Fritflugan (*Oscinis frit* L.) har på många håll i följd af den torra våren gjort stor skada, först på sädesbrodden och sedermera på de ännu omogna kornen i axen. I brodden märkes larvens närvaro lätt därpå, att den angripna stjälken nedtill blir ovanligt grof, och att öfversta eller yngsta bladet gulnar, emedan larven angripit detsamma nederst uti öfre bladslidan eller nära rothalsen. Lättast använda medlet häremot torde öfvergödsling vara, för att få en snabbare och kraftig växt hos de friska skotten. Har föranlett till 8 skrivelser.

Kornflugan (*Chlorops pumilionis* BJERK.) har nog af förenämnda orsak gjort skada på många håll, fast blott föga därom bekantgjorts. Man påstår, att flerstädes i Skåne $\frac{1}{10}$ af korngrödan förstörts, fast plantornas sidoskott hunno så utbildas, att de betydligt bidrogo till minskandet af förlusten.

Vid Anstalten var en ny gräsplan besädd med korn och gräsfrö, och på denna hade flugorna slagit sig ned och lagt ägg på kornplantorna i sådan mängd, att säkerligen en tiondel af dessa blefva förstörda af larverna. Detta syntes nog förvånansvärdt, emedan korn eller höstsäd ej växte nära in-

till platsen, och denna dessutom omgifves af vatten och högre belägen skogsmark; men bestyrker en af mig förut gjord erfarenhet, att honorna kunna vara rätt nyckfulla vid valet af plats för sin äggläggning, i det de ibland flyga förbi det närmast befintliga, som det kan tyckas för äggläggning lämpliga fältet, till ett annat ganska långt därifrån beläget.

Betflugan (*Anthomyia conformis* FALL.) är antecknad från Blombergs egendom i Västergötland, där larverna allmänt förekommo i bladen af sockerbetor, och man befarade stora förluster, ty med anledning af den ihärdiga torkan stodo plantorna mycket efter i växten och hade svårt att motstå angreppet (E. HELLSTRÖM). Samma synes förhållandet varit vid Jätsbergs gård i Kronobergs län och Brestad, Kuddby, i Östergötland, samt Bagartorp i närheten af Nyköping, där rödbetorna härjades.

Morotflugan (*Psila rosæ* FAB.) uppträdde och skadade morotplantorna vid Bagartorp (BERGGREN).

Timotejflugan (*Cleigastra armillata* ZETT.) har på många ställen skadat timotejaxen, hvilket sker i öfversta bladslidan, innan axen framkomma. Prof på skadade ax hafva sändts från Göingegården, Varberg (E. GULLANDER), Gullskog i Skaraborgs län, där skadade ax voro allmänna i hela trakten (K. RINGQUIST), från Frillesås i Halland (C. A. BJÖRKBLOM), Åsarp i Västergötland, hvarest ända till 50 % af axen angripits, och i Skåne (HEDLUND).

Halmstekeln (*Cephus pygmaeus* L.) brukar vara sällsynt i Sverige, men förekom rätt allmänt detta år i hvetestrån å försöksfälten vid Svalöf (TEDIN). Larven angriper stråsäd och gräs. Äggen läggas i maj eller juni vid öfversta stråleden och utkläckas inom 14 dagar, hvarefter larverna passera nedåt i stråt och öfvervintra i stubben. Strået gulnar och torkar, hvarvid axet förblir tomt och upprättstående. Å angripna fält bör mejningen eller slåttern ske nära intill jordytan, och djup plöjning äga rum på hösten, då förhållandet sådant medgifver.

Kålfjäriln (*Pieris brassicae* L.) och **rofvefjäriln** (*P. rapæ* L.) hafva varit talrika på många ställen och i sin mån bidragit till att skada och försena skörden af kålväxterna. I skolträdgården vid Rötved i Skåne angrepo larverna bladen på rofveplantorna, men en del af dessa besprutades med kejsar-

grönt och fingo hafva bladen kvar nästan oskadade, hvaremot obesprutade plantor till större delen uppåtos (PRAMBERG). Vid Alnarp förekommo larverna i sådan mängd föregående år, att kålbladen uppåtos, så att blott de gröfre nerverna voro kvar, men hvitkålen lämnade likväl på hösten hufvuden, som dock knöto sig sent och blefvo af ringa storlek. År 1905 syntes larven blott på få ställen, och fjärilarna voro ytterst sällsynta (HEDLUND). Vid Algustorp, äfven i Skåne, voro fjärilarna däremot mycket allmänna, men larverna jämförelsevis få (N. KARLSSON). Möjligen hade fjärilarna gjort vandringar, hvilket emellanåt händer.

Både rofvefjärilar och rapsfjärilar (*P. napi* L.) voro ytterst allmänna 1905 i Skåne, och smålarver funnos äfven, men regntid inträffade, och då försvunno de till största delen.

Vid Hede i Älfsborgs län varsnades massor af puppor af *P. napi* i roflandet under oktober (W. HAMILTON) — Enligt RITZEMA BOS kunna de kåltjärilpuppor, som eljest bruka öfvervintra, lämna fjärilar redan under hösten, om väderleken är mild. Dessa lägga visserligen äfven ägg, och larver kunna utkläckas, men hinna ej bli fullväxta, utan dö under vintern.

Sädesbroddflyet (*Agrotis segetum* L.) har i larvstadiet gjort ej obetydlig skada på sockerbetorna i S. Ö. Skåne samt varit allmänt vid Sandbäck i Blekinge. Från flera håll har denna mycket skadliga jordlarv ej afhörts i år.

Hvitaxflyet (*Hadena secalis* BJERK.), hvars larv öfvervintrar och lefver först i höstsädesbrodden samt sedan under sommaren i stråna, ofvanför öfversta leden, där han afäter sträet, hvarigenom axet hvitnar och torkar utan ått sätta frukt, har ej omnämnts från mer än ett ställe, nämligen Broby, Arneberga i Östergötland (A. G. HANSTRÖM). Det är vanligen rågen, som angripes, men här var det hvetet, och skadan skulle varit ganska betydlig både på nämnda egendom och hos grannarna.

Kålmalen (*Plutella maculipennis* CURT., *cruciferarum* ZELL.) har i följd af torkan under kålväxternas första och ömtåligaste period anställt vidtgående härjningar och föranledt till 31 skrivelser. Är på annat ställe omnämnd i denna berättelse.

Från trädgården.

Apelöronvifveln (*Otiorrhynchus picipes* L.) Denna vifvel, som är känd för att gnaga barken och knopparna på apel, päronträd, körsbärsträd, hallon, vinrankor m. m., och om dagen håller till på jorden samt är framme och äter under natten, har i år gjort ej obetydlig skada på plantor af ask och än mer af lönn vid Tosterup i Skåne (HEDLUND). Enligt BOAS skall den krypa in uti de halmband, som lindas omkring träden, och där kunna fångas.

Fårade öronvifveln (*Otiorrhynchus sulcatus* F.) har hittills varit rätt sällsynt i sydligaste Sverige, men under detta år visade den sig allmän vid Hököpinge i Skåne, där den anställde stor förödelse på jordgubbsplantorna under juni månad. Det torde nu vara första gången, som denna vifvel upptages såsom skadedjur i vårt land. Den finnes numera äfven i N. Amerika och Nya Holland, dit den blifvit införd. Enligt TASCHENBERG framkommer vifveln om våren, gnager då på flerahanda plantor och blir sedan skadlig för vinstockar, hvars rötter skadas af larven. Förpuppning om våren, pupptiden 14 dagar. — Larven bildar ring- eller spiralförmiga gångar i rotbarken, hvarigenom roten slutligen dör. RÜBSAAMEN föreslår, att som utrotningsmedel begagna kolsvafla, som föres ned i jorden till närheten af det å roten skadade stället.

Kålvifveln (*Ceuthorrhynchus rapæ* GYLL.) är hittills ansedd som mycket sällsynt i Sverige, men i år har den uppträdt allmänt vid Adelsnäs i Östergötland, och icke nog därmed, ty den har äfven visat sig kunna vara ett verkligt skadedjur genom att urhåka rotstockarna på kålplantor. Som ett utförligare omnämnande rörande densamma, jämte bifogade figurer, är af assistenten TULLGREN infördt i Landtbruksstyrelsens meddelanden N:o 111, får jag hänvisa härtill. Emellertid hafva vi fått att göra med ännu en ny skadeinsekt att lägga till de många, som förut varit kända.

Apelskottbocken (*Pogonocherus fasciculatus* D. G.). Herr NILS KARLSSON i Algustorp, Balingslöv, skrifver: Ungefär en vecka före midsommar fick man på äppleträden se många nya skott vissnade, och vid undersökning befanns, att de voro ihåliga och någon gång innehöllo en liten larv, som förorsakat detta, men efter midsommar kunde jag ej finna någon

sådan. Dessa skadade skott varsnades mest i Hessleholm, Balingslöv och Yngsjö. Skadan var dock ej stor. — Jag har anledning tro, att dessa larver tillhörde ofvannämnda skalbaggar, då de förekommo på sådant sätt.

Dock kan detta vara tvifvelaktigt, då inga puppor anträffades, ty dessa borde funnits kvar i urhålkningen. Apelmärgstekeln (*Taxonus glabratus* FALL.) lefver äfven i skotten, men brukar träffas i unga plantor i trädskolor; och kunde det varit denna stekels larver, som urhållkat kvistarna i ändarna, eftersom de ej syntes till efter midsommar, då steklarna redan utvecklats och flugit bort.

Hallonjordloppan (*Batophila rubi* PAYK.). En mycket liten skalbagge, som i likhet med andra jordloppor har förmågan att hoppa, emedan den blifvit utrustad med ovanligt starka och grofva baklår. Den är till färgen svart och grönglänsande, pannelspröt och ben rödgula. Det är troligen först i år, som denna insekt i Sverige ertappats som skadedjur. Jordgubbsplantorna förstördes rätt grundligt af honom vid Anstalten äfvensom vid Kvistrum i Kalmar län och troligen på många andra ställen, fast kanske ingen lade märke därtill. Se vidare härom i TULLGRENS: Studier och iakttagelser rörande skadeinsekter i Meddelanden från K. Landtbruksstyrelsen N:o III.

Krusbärstekeln (*Nematus ribesii* SCOP.) har visat sig och härjat krusbärsbuskarna på många ställen inom landet, men har öfverallt, där kejsargrönt användts i god tid, kunnat med lätthet utrotas, hvarigenom både blad och bär blifvit i behåll. NILS KARLSSON i Balingslöv (Skåne) uppger, att han aldrig förr sett en så stark härjning af larverna som i år. Man bör undersöka buskarna, först och främst de nedersta grenarna, då bladen blifvit fullt utvuxna, och om då på dessas undersida märkas små hvita ägg sittande radvis intill nerverna, böra de afplockas och förstöras, eller tager man till sprutan, ifall äggen redan kläckts och små larver sitta på bladkanterna. — Att plocka bort bladen tillika med larverna går äfven för sig, men är besvärligare. Att bespruta hela buskarna är sällan behöfligt, utan plägar det vara nog att spruta på de grenar, där larverna äro samlade. Dessa sitta tätt tillsammans medan de äro yngre.

Om man får se en eller flera buskar stå kalätna, bevisar detta blott, att ägaren är ouppmärksam och liknöjd.

Äpplestekeln (*Hoplocampa testudinea* KLUG.). Prof på äpplekart, som starkt angripits och skadats genom denna stekels larver, ingingo från Stufsgård och dess granngård Sandklef i Halland (C. A. BJÖRKBLOM). Somliga äpplesorter voro oskadade, och vid Sandklef blefvo i synnerhet säfstaholmsäpplena, svårt angripna. Larverna lefva ungefärligen på samma sätt som den vanliga äpplemasken, men deras svartbruna exkrementer, som uppfylla gångarna, hafva en vedervärdig lukt, mest liknande vägglössens. Ett något utförligare omnämnande af skadedjuret återfinnes i en liten skrift: Rönnbärs-malen, som äfven kommer att intagas i Entom. Tidskrift och Uppsatser i prakt. entomologi för 1906.

Plommonstekeln (*H. fulvicornis* KLUG.) larver uppträdde ett par år å rad vid Stjerneholm i Ö. Karup och orsakade mycken skada, i synnerhet å reineclaudträden, men i år syntes de ej till (EMELIE KARLSSON). Vid Jönköping härjade larverna plommonen starkt för några år sedan, upphörde därmed en tid, men återkommo 1905 och ansågos då förstöra 50—60 proc. af dem (N. P. ANDERSEN). Vid Svedala i Skåne härjade de likaledes i flera år å rad (N. LARSON). De skadade plommonen hafva ungefärligen samma elaka lukt som den af äpplesågstekeln angripna äpplekarten.

Äggen läggas i blommorna, ett i hvarje blomma, och larverna utkläckas efter 8—14 dagar samt äta sig in i karten, då denna uppnått ett hampfrös storlek. En kort förut företagen besprutning med kejsargrönt skulle nog vara till nytta, eljest känner man ej annat verksamt medel, än att nedskaka steklarna på dukar under blomningstiden, eller att förstöra den skadade karten etc. RITZEMA BOS föreskrifver att bespruta träden med dekokt af fläderblommor, just då blommorna slå ut och ännu en gång under blomningen. Som larven öfvervintrar i jorden under träden, kan dennas omgräfning och tilltrampning tidigt på våren göra nytta.

Stackmyran (*Formica rufa* L.) Inspektor A. W. OLIN i Barlingbo på Gotland hade inlämnat en skrifvelse, hvori han säger sig hafva uppfunnit ett osvikligt medel mot frostfjäriln och hvarjehanda skadeinsekter, hvarför han ansåg sig böra tillerkännas en belöning af allmänna medel, hvartill An-

stalten borde kunna taga initiativet. Detta insektsfördrifvande medel bestod däruti, att stackmyror inplanterades i trädgårdarna och var alltså ej en ny uppfinning, alldenstund en ingenjör MODÉER redan år 1768 föreslagit ett liknande i en skrift, som inlämnades till Vetenskapsakademien med anledning af, att denna då för andra gången utfäst en belöning till den, som kunde inkomma med den bästa afhandlingen rörande utrotandet af insekter, som vid den tiden anställde svåra härjningar i trädgårdarna. En utförlig och roande berättelse om denna sak af KNUT BOVIN kan läsas i Sv. pomolog. Föreningens årsskrift för 1904.

Då under de 138 år, som förgått sedan MODÉER framställde sitt förslag, intet synes hafva förekommit, som vitsordar detsammas brukbarhet och nytta, och flertalet fruktdlare anse, att myror i trädgårdar eller bostäder blott förorsaka skada eller förargelse, och för den skull göra allt för att bli dem kvitt, där de innästlat sig, kunde herr OLINS önskan ej beaktas, innan grundliga och vidtomfattande undersökningar föregått.

Att sådana borde företagas, då tillfällen erbjuda sig därtill, kan under sådana förhållanden ej förnekas. För att komma saken något närmare, uppmanades genom tidningar och skrivelser de personer, som hade någon erfarenhet i ämnet, att därom lämna upplysningar till Anstalten. Flera sådana hafva med anledning häraf inkommit, men äro hvarandra så motsägande, att något säkert omdöme däraf ej kan åstadkommas. Den ena afstyrker inplantering af myror, emedan dessa anses åstadkomma mer förargelse än nytta, och en annan tror, att djuren kunna göra gagn, emedan han sett dem släpa en och annan larf nedför trädstammarna. Äfven uppgifves, att i den eller den trädgården härjning ej förekommit, och att myror hafva sitt bo antingen i trädgården eller i den omedelbara närheten däraf. Andra påstå, att oaktadt myrornas närvaro insekthärjning inträffat. Lägges härtill, att en eller annan trädgård blifvit skonad, fastän myror ej funnits ens i närheten, så finner man, att genomgående undersökningar under kanske en längre tid äro behöfliga, för att man skall kunna bli klok på, om myrorna i allmänhet äro till skada eller nytta i trädgården.

Förordnande utverkades hos Landtbruksstyrelsen för assi-

stenten TULLGREN att besöka Barlingbo för att undersöka tillståndet i de trädgårdar, hvori det OLINSKA medlet blifvit använt, och får jag hänvisa till hans reseberättelse, som förut är anförd.

Frostfjäriln (*Cheimatobia brumata* L.) Ägg, som vid Anstalten öfvervintrat i fria luften, började kläckas den 17 maj, alltså i år något tidigare än under de två föregående åren, ty 1903 började kläckningen den 20 och 1904 först den 24 maj. Som vanligt tillkännagafs detta i flera tidningar genast, på det att man nu skulle skynda på med besprutningen. Enligt NILS KARLSSONS i Balingslöf meddelande skulle larverna utkommit i Skåne redan i månadens början. Se vidare å annat ställe i denna berättelse.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.) bidrog i sin mån till äppleskördens dåliga beskaffenhet, ehuru larven kanske ej var så talrik som under vanliga år. År 1904 var äpplemasken flerstädes ganska sällsynt, med anledning af föregående års missväxt på äpplen. I Anstaltens lilla trädgård blommade äppleträden omkring den 4 juni, och blombladen voro affallna den 15, då andra besprutningen ägde rum. Den 20 fångades den första äpplevecklaren på ett äppleträd och sedermera en och annan. Den andra besprutningen skedde, som det syntes, något för tidigt för att verka mot äpplemasken, ty det dröjde väl flera dagar därefter, innan fjäriln började lägga ägg, och hade nog den föreskrifna besprutningen 10—12 dagar senare varit af större betydelse. Ganska många äpplen blefvo nämligen maskätna, och den iakttagelsen gjordes, att nu på de allra flesta voro ingångshålen belägna på sidorna och ej, som allmänt antagits, uti det kvarsittande blomfodret (flugan). Man får hoppas, att detta skett tillfälligtvis, ty eljest skulle besprutningens verkan betydligt förminskas.

Herr ÖRTENGREN omnämnde vid ett besök, att han i en del af sin stora trädgård, där äpplemasken för något år sedan var mycket allmän, numera nästan befriats därifrån genom vid lämplig tid företagen besprutning.

Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.). Till hvad som förut anförts rörande denna malfjäril må följande tilläggas.

Från trädgårdsmästaren C. BERGSTRÖM, Gerstorp, Malmslätt i Östergötland, sändes en liten samling oxelbär, hvilken

i en bleckask förvarades under vintern i kallrum. Den 14 april 1906 undersöktes bären, och då voro de flesta af dem skrumpna och möglade, men några voro ännu gulröda, och på dessa syntes likadana fläckar och ingångar som året förut på äpplena. Flera larver hade krupit ut och spunnit in sig i kokonger, som voro lika dem man finner i äpplena. Som ingen fjäril ännu blifvit utkläckt, kan ej med visshet sägas, om kokongerna tillhöra *conjugella* eller någon närstående art, ehuru det första är högst sannolikt.

Under det rika rönnbärsåret 1904 undersöktes dock äfven oxelbär, och kunde i dem då ej upptäckas andra än larverna till en liten parasitstekel, som sedan blef utkläckt vid Anstalten. Larverna lefde inuti kärnorna. Man kan härigenom bli böjd antaga, att oxelbär ej utgöra rönnbärsmalens föda vid andra tillfällen, än då rönnbär saknas och då äfven äpplena angripas.

Cleroks minerarmal (*Lyonetia clerckella* L.). Lektor T. HEDLUND, Alnarp, uppgifver, att denna lilla mals larver uppträdt mycket svårt på äppleträden i Skåne, hvilket äfven ett sändt blad utvisade. Bladen voro hos vissa äldre eller mindre lifaktiga träd delvis förtorkade. På ett och annat blad kunde ända till 30 puppor observeras. Äfven fågelbärsträd (*Prunus avium*) voro angripna. Larverna hafva desslikes varit mycket allmänna i Östergötland (G. LINDÉN) samt i Mariestadstrakten (LUNDSTEDT) och helt säkert på många andra ställen. Då angreppet äger rum först sent på sommaren, och bladen sedan rätt länge fortsfarande bibehålla sin gröna färg mellan de smala och slingrande larvgångarna, torde skadan bli jämförelsevis obetydlig. Uppbränning af de angripna bladen innan fjärilarna utkläckts är nog ett godt medel, för att minska skadedjurens antal, men torde befinnas allt för besvärligt i praktiken.

Päronbladloppan (*Psylla pirisuga* FÖRST.). Har vanligen kallats *Ps. pyri* L., hvilket namn dock skall tillhöra en annan, mindre allmän art. Den har glasklara, ofläckade vingar. Troligen var det denna arts ägg, som för en tid sedan sändes af komminister G. SERNER, Gärdhem i Älfsborgs län. De voro nästan klara, honungsgula och något mörkare i den tjockare ändan, samt fästade bland håren i spetsen af skotten. Vid framkomsten voro några ägg kläckta, och de späda lar-

verna öfverfördes till en frisk kvist, men dogo snart, hvarför arten ej med säkerhet kunde bestämmas. Liknande larver uppträdde detta års sommar i en trädgård i Skara. Härom skrifver direktör S. HAMMAR ungefärligen följande: Jag använde kvassin i tuber samt såpa. Af misstag togs i lösningen en hel sådan tub i stället för $\frac{1}{8}$ däraf, hvilket dock icke medförde någon skada hvarken på päronträden eller späda törnrosskott. Bladlopplarverna och äfven de myror, som besökte dem, syntes mycket illamående efter besprutningen, och de förra decimerades rätt väsentligt, men ännu efter flera upprepade besprutningar funnos alltid några kvar. Någon fullvuxen och bevingad individ såg jag emellertid icke. På bladlössen synes medlet hafva kraftigare verkan, och framför fotogenemulsionen syntes det mig hafva det bestämda företredet, att icke skada växterna. — Vid Laxå bruk voro dessa djur mycket talrika under den gångna sommaren.

Äpplbladloppan (*Psylla mali* FÖRST.) På många ställen hafva fjolårsskotten på äppleträden varit ovanligt starkt äggbelagda, men förfrågningarna, som ingingo rörande äggen, voro blott sex och från olika landsdelar.

Denna vanligen till färgen ljusgröna och gula bladloppa lägger sina ägg vid annan årstid än den föregående, nämligen tidigt på hösten. Ofta får man om vintern se en mängd af deras små, aflånga, i ena ändan något spetsiga, gulrödaktiga ägg på de yngsta skotten af äppleträden, och de kläckas kort före knoppsprickningen, hvarefter de mycket små larverna krypa till knopparna, där de så godt de kunna tränga in mellan bladämnena för att suga af växtsaften, hvarunder de aflämna sina exkrementer som en smutsig och klibbig vätska. De göra nog skada, i synnerhet då de suga på blad eller blomskaft, men härjningar i vanlig bemärkelse torde sällan förekomma. Från Östergötland sändes apelskott, som voro ovanligt rikt äggbelagda, men någon klagan öfver larvernas framfart har ej sedermera afhörts.

Som utrotningsmedel framhållas vanligen afskärning om vintern och uppbränning af svårt äggbelagda skott, besprutning, då larverna framkommit, med fotogenemulsion (1 till 10 delar vatten), lysol (högst 2 i 100 delar vatten), såpvatten med något karbolsyra, kvassiainfusion, Dufours medel (se föreg.)

m. fl. Om besprutningen sker innan knopparna slagit ut, kunna vätskorna göras starkare än sedermera.

Pärongallmyggan (*Cecidomyia pirivora* RIL.) har gjort skada på många ställen, och hafva förfrågningar om medel etc. ingått från Öfvedskloster i Skåne, Utö, Hjo, samt Stufsgård och Halmstad i Halland. Förut är den anförd under namnet *C. pyricola* NÖRDL., men denna art skall vara endast en snyltgäst, där den förra uppehåller sig, och kan därför knappast betraktas som skadedjur.

Den förstnämnda kan göra mycken skada genom att angripa det inre af päronkarten, hvilken sedan snart nedfaller. De angripna kartarna missbildas samt få svarta fläckar, och om de sönderskäras, får man inuti se en hop små mygglarver. Vid fuktig väderlek nedfalla larverna till marken, krypa ned däri för att förvandlas till puppor och sedan öfvervintra. Myggorna uppkomma ur jorden ungefärligen vid den tid på våren, då päronträden skola blomma, och lägga äggen i blomknopparna, hvarefter larverna inkrypa i fruktämnena.

De angripna päronkartarna böra fortast möjligt aflägsnas och upprännas eller på annat sätt förstöras, innan larverna krupit ut. Är väderleken torr, skola dessa stanna kvar i karten och med denna falla till marken. (Se vidare A. TULLGRENS referat i Entomologisk Tidskrift m. fl. 1905, s. 167).

En liten snytbagge (*Orchestes populi* FAB.) har enligt konservator H. MUCHARDTS meddelande uppträdt i milliontal i Helsingborg och därvid åstadkommit en, som vi få hoppas, tillfällig skada på bladen af jolsterpilar (*Salix pentandra*). Bladen voro tätt besatta med genomskinliga punkter samt större, brunaktiga fläckar, hvori larverna lefde och förpuppade sig. Ur till Anstalten sända pilblad framkommo fullbildade skalbaggar under förra delen af augusti.

Små svarta myror, förmodligen *Lasius niger* L., uppträdde i stor myckenhet sommartiden i en gård vid Utnäs Löt och inträngde genom golfspringor och andra öppningar i kök och visthus, samt förstörde eller förorenade matvaror

m. m. enligt depåchefens meddelande. Några skydds- och utrotningsmedel föreslogos, men någon vidare underrättelse om deras verkan har ej afhörts.

Tillägg.

Sedan ofvanstående var aflämnadt till tryckning, hafva vissa erfarenheter gjorts rörande rönnbärsmalen, visserligen under våren 1906 och således, strängt taget, ej hörande till denna berättelse, men som icke desto mindre torde för fullständighetens skull här böra intagas, då de utgöra bekräftelse på en del af det, som förut blifvit anfördt, men otillräckligt bevisats.

Som nämnt är, tillvaratogs en stor myckenhet larver hösten 1905, dels från rönnbär och dels från äpplen och oxelbär. Hos inga af dem kunde någon sådan skillnad i utseende upptäckas, att den berättigade till antagandet, att de tillhörde någon från de öfriga skild art. Samma var äfven förhållandet med de hylsor (kokonger), de sedermera spunno omkring sig, kort innan de förvandlades till puppor.

Af de under vintern i kallrum förvarade hylsorna, intogs en del i varmrums i april, för att påskynda fjärilarnas utveckling. Detta skedde äfven, ty fjärilar framkommo redan i början af maj, således mycket tidigare än hvad som är fallet ute. Från den 3 maj erhöles dagligen rönnbärsmalar, och små individuella olikheter mellan dem förekommo nog, men ej större än de vanliga hos många fjärilarter. Det först utkläckta exemplaret var från rönnbär, äfvensom många senare framkomna, men några kokonger, hvars larver lefvat i äpplen, lämnade likadana fjärilar, likaledes de från Gerstorp erhållna larverna, som lefvat i oxelbär.

Numera kan således ej betvivlas, att denna malfjärils larver kunna lefva i minst tre slags frukter, hvaraf de två få ersätta rönnbären, då dessa felslå eller ej finnas i tillräcklig mängd. Att oxelbären härvidlag spela samma roll som äpplena, synes mycket antagligt, emedan jag ej fann larverna i sådana bär 1904, då rönnbären voro ovanligt talrika. Ett enda fall, då rönnbärsmalen i Sverige utkläckts efter

larv, som lefvat i äpple, är nog redan anförddt, men erfarenheten i år vid Anstalten har nu fullkomligt ådagalagt, att de malfjärillarver, som lefva i rönnbären, tillhöra samma art, som dem man vissa år finner i äpplen.

Statens entomologiska Anstalt, Experimentalfältet 1906.

Sven Lampa.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen. Kungl. Maj:t har, i likhet med hvad som skett under flera föregående år, i nåder beviljat Föreningen ett anslag af ett tuseu kronor för att sätta henne i tillfälle att fortfarande utgifva »Uppsatser i praktisk entomologi», hvilken publikation alltså nu utkommer med sin sextonde årgång. Villkoren för anslaget erhållande äro desamma som under föregående år.

Statsanslag för studier i utlandet. Assistenten vid Statens entomologiska Anstalt, kandidat A. TULLGREN, har beviljats ett anslag af sexhundra kronor för att under sommaren besöka entomologiska försöksstationer i norra och mellersta Europa och där göra iakttagelser rörande lokalernas inredning, arbetssätten, uppfödningssmetoder och utrotningsmedels användande m. m. Resan torde anträdas omkring midsommar och komma att räcka minst en månad.

Statsanslag för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi. Assistenten vid statens entomologiska anstalt, kandidat A. TULLGREN, har af Kungl. Maj:t tilldelats ett anslag af åttahundra kronor som bidrag för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi benämnd »Skadeinsekter i trädgården och på fältet».

Om *Niptus hololeucus* FALDERM.

Dess lefnadssätt, utveckling och uppträdande som skadeinsekt.

Upptäckt år 1835 uti Mindre Asien och beskrifven af FALDERMAN, har denna lilla i vårt land föga uppmärksammade insekt med tiden vunnit en synnerligen vidsträckt utbredning, ja, hardt när blifvit kosmopolitisk. Hvad som emellertid framför allt gjort densamma uppmärksammad, är dess ofta massvisa uppträdande i egenskap af skadeinsekt inomhus. I vårt land har den dess bättre ännu ej dokumenterat sig som sådan, något som däremot varit fallet i t. ex. Tyskland, England, Ryssland, Italien m. fl. länder, där den ofta åstadkommit rätt mycken skada och förtret. Då ju möjlighet förefinnes, att densamma äfven hos oss kan uppträda som svårare skadedjur, må man för framtiden ha honom i minne.

Om denna insektarts biologi har man tills dato haft sig föga bekant. CAMERON har (Proc. nat. hist. soc. Glasgow 1876, T. 2, p. 302) i största korthet beskrifvit larven, men närmare biologiska data föreligga hittills icke.

Af en händelse föll i mina händer ett synnerligen rikt undersökningsmaterial af denna art. Uti en större, till hälften med kli fylld glasburk, hade på Stockholms Högskolas Kemiska Laboratorium en oerhörd mängd innästlat sig. De förekommo i alla utvecklingsstadier och i sådan myckenhet, att det hela hade utseende af en enda rörlig massa. De

uppväckte hos kemisterna ej ringa förvåning och höllos af dem för att vara ett slags spindlar(!). Det hela ställdes till min disposition, och vardt det mig på så sätt möjligt att iakttaga dem från ägget upp till *imago*.

I likhet med flera andra inomhus lefvande insektarter är *Niptus hololeucus* FALD. ej med afseende på parning och äggläggning bunden till någon bestämd årstid. Förökningen sker ganska starkt; tvenne generationer tyckas årligen komma till utveckling. Antalet ägg, som produceras af hvarje ♀, uppgår i regeln till 15 à 20. De afläggas ej samtidigt, utan ett då och ett då. Vid afläggandet äro de öfverdragna med ett klibbigt sekret, hvilket gör, att de med lätthet fastna på omkringvarande föremål. De äro ljust hvita, bli emellertid senare något gulaktiga, till formen rundadt ovala, mäta i längd 0,6—0,7 mm. och ha en bredd af omkr. 0,4 mm.

Den nykläckta larven lämnar först flera timmar efter kläckningen sitt äggskal, kring hvilket han ligger krumböjd. Det vill synas, som skulle han under de första timmarna af sin fria tillvaro förtära en del af detsamma.

När ägget är färdigt att kläckas, ja, ofta flera dagar dessförinnan, framträda på detsamma tvenne symmetriskt anordnade bruna fläckar, hvilka skarpt afteckna sig mot den för öfrigt hvita ytan. Detta är mandiblerna, som skina genom äggskalet. Uppträdandet af dessa bruna fläckar är sålunda ett godt yttre kriterium på, att äggen äro kläckningsfärdiga.

Larven är mycket trög i sina rörelser. Då han flyttar sig, går han alltid med krökt kropp, därvid betjänande sig af analsegmentet som vidfästningsorgan. Puppen, som är helt hvit, förråder fullkomligt den blifvande imagon. Jag har följt fyra individer af *Niptus* synnerligen noggrant. Resultatet i koncentrerad form framgår af följande tabell:

N:o	Ägg	Larv	1:sta hudömsn.	2:dra hudömsn.	Puppa	Imago	Totaltid
I	18/1	30/1	22/5	10/6	8/8	27/8	128 dygn
II	3/5	28/5	15/6	8/7	20/8	5/9	122 dygn
III	21/4	5/5	20/5	22/6	20/8	5/9	133 dygn
IV	20/1	17/5	11/6	6/7	15/8	20/8	120 dygn

Af densamma låta ju en del slutsatser deducera sig. Vi kunna med stöd häraf få kunskap om genomsnittstiden för de olika stadierna och tiden för hudömsningarna.

För sin utveckling tarfvar ägget omkr. $2\frac{1}{2}$ vecka. Som af tabellen framgår, förekomma emellertid synnerligen stora avvikelser med afseende på tiden för äggets utveckling. Tiden för första och andra hudömsningen var i de undersökta fallen ganska enhetlig. De infalla enl. schemat 23 resp. 46 dygn efter kläckningen. Efter omkr. 7 veckor efter den andra hudömsningen sker förpuppningen. Puppen behöfver 17 dagar för sin utveckling. Tiden för hela utvecklingen belöper sig i genomsnitt till 18 veckor.

Första gången *Niptus* låter tala om sig som skadedjur var 1862, då den i Lancashire uti oerhörd mängd uppträdde i en kryddhandel, förstörande diverse handelsvaror. Det uppgifves jämväl, att den uppträdt i närbelägna hus och där söndergnagit befolkningens kläder. Några år senare hade den uppträdt uti ett bokbinderi och där förstört flera läderband. På kontinenten tyckes den ha uppträdt först på 1840-talet. År 1865 förekom den ymnigt i Greiz uti Thüringen, där den innästlat sig uti en klädesaffär och åstadkommit ej ringa skada. »Das Wollenzeug auf dem sich die Käfer gern aufhalten, wird morsch wie Zunder, und es verlieren die einzelnen Fäden ihren festen Zusammenhang», heter det i redogörelsen för denna härjning. På 1870-talet uppträdde *Niptus* som skadedjur på flera ställen. Särskildt fingo läderhandlarna i Erfurt och Magdeburg kännbart lida af dess angrepp. Något senare inrapporterades af TASCHENBERG, att den förgripit sig på ett snuslager, af EWERTS i Amsterdam, att den förstört kvicksilfverbeläggningen på en spegel, och af WALSINGHAM, att den skadat diverse silfversaker uti ett prydnadsskåp. År 1877 uppträdde *Niptus* för första gången uti Münster och då i sådan mängd »dass man augenblicklich eine Handvoll zusammelegen konnte». Den uppträdde här i allt större antal för hvarje år, angripande och förstörande klädesvaror, cigarrlager m. m. d. Äfven under de senaste decennierna har den uppträdt som skadedjur, om också icke i någon synnerligen hög grad.

Af hvad ofvan blifvit anfördt, framgår ju hvilken svår och mångsidig skadegörare *Niptus* understundom kan vara.

I vårt land har den ju hittills icke gjort sig känd som skadedjur, men då den äger en synnerligen vidsträckt utbredning och på vissa trakter är rätt allmän, må man för framtiden hafva honom i minne.

Eric Mjöberg.

Om så kallade mordlarver.

Hvarje larvuppfödare torde någon gång erfarit, att en del larver uppäta hvarandra, om de instängas i trängre rum. Synnerligen glupska i sådant hänseende äro larverna af slö-kornflyet (*Hadena tritici* L. = *basilinea* AUCT.). Äfven larven af sädesbroddflyet (*Agrotis segetum* L.) är en arg mör-darelarv (Mordraupe). Till Anstalten sändes för kort tid sedan tre sådana larver i en liten papperspåse som prof utan värde och framkommo märkvärdigt nog ganska krya, oaktadt de varit utsatta för den omilda behandling, som, hvad postförsändelser angår, just ej är så ovanlig under transporten. De inkvarterades i en glasburk med ett tefat som lock och fingo ett spädt kålblad till spis. Följande morgon återfanns blott en larv, den största, och af de andra märktes ej ett spår. Att de skulle kunnat rymma bort, syntes ej möjligt, ty de bjödo ej ens till att gå uppför glaset.

En eftersommar infördes en mängd slö-kornflylarver, som insamlats på en loge under rågens inkörning, tillika med en massa rågax under en ostkupa, och följande vår fanns blott en enda af dem kvar. Här hade, som det syntes, ett svårt fall af kannibalism förekommit. En sådan torde dock ej inträffa bland sällskapliga larver, såsom t. ex. af *Bombyx neustria* L. och *lanestris* L., spinnmalar (*Hyponomeuta*) o. a.

Äfven vissa skalbaggars larver äro mordlystna. Ållon-borrarnas hugga gärna kamraterna med sina mejselformade käkar, hvarefter dessa svartna och dö. Af sädesknäppare-larver plockades en höst i ett potatisland 300 stycken, som fördes till en med jord fylld cistern vid Anstalten, och följande vår erhöles blott ett exemplar af *Agriotes lineatus* och ett af *obscurus*. Det blefve allt för vidlyftigt att här upp-räkna alla de larver, som i fångenskapen angripa och upp-äta hvarandra.

Sven Lampa.

Om sköldlöss.

Af

Albert Tullgren.

Bland de skadeinsekter, som allmänt pläga intressera våra trädgårdsodlare, måste man ju i främsta ledet ställa de s. k. sköldlössen. Oaktadt emellertid intresset är lifligt, finner man ofta nog, att kunskapen om dessa egendomliga insekters lif och utvecklingshistoria hos vederbörande är synnerligen ringa. Och underligt är på sätt och vis ej detta. Få svenska insektgrupper ha nämligen blifvit så försummade af vårt lands entomologer, som just sköldlössen.¹

Granskar man den svenska entomologiska litteraturen, finner man snart nog hur ofantligt litet, som blifvit skrivet rörande sköldlössen. Den enda förteckning öfver i Sverige funna arter, som existerar, härleder sig från LINNÉ'S flitiga penna och ingår i »*Fauna Suecica*». Att denna förteckning skall vara både ofullständig och enligt nutidens fordringar föga tillfredsställande, är ju en naturlig sak. Af AD. MODEER författades vidare 1778 en uppsats: Om Fästflyet, *Coccus*. Afhandlingen innehåller dock föga eller intet, som berör svenska arter, och kan hufvudsakligen betraktas som ett populärt referat af utländska forskares studier rörande sköldlöss. Samtidigt ungefär beskref CH. DE GEER i Mém. pour servir à l'histoire des insectes T. VI, 1776, tvenne svenska arter, af hvilka blott en är möjlig att säkert indentifiera, nämligen *Coccus rotundus salicis*, sannolikt = *Lecanium capræ* L.

¹ På samma sätt förhåller det sig ju äfven med bladlössen, som på det hela taget väl i vårt land spela en ekonomiskt större roll än sköldlössen.

1800-talets svenska sköldluslitteratur torde i det närmaste inskränka sig till kortfattade notiser om sådana arter, som på ett eller annat sätt skada våra kulturväxter.¹ Men äfven dessa meddelanden äro sådana, att man många gånger måste ifrågasätta deras tillförlitlighet, särskildt på den grund, att arterna väl oftast blifvit bestämda med ledning af den värdväxt, på hvilken de anträffats, utan att insekten själf blifvit underkastad den nödvändiga kritiska granskningen. Att denna något lättvindiga bestämningsmetod blifvit använd, ursäktas emellertid till stor del därigenom, att en kritisk artbestämning af sköldlöss, t. o. m. på vetenskapens nuvarande ståndpunkt, erbjuder ej så ringa svårigheter. Först på den allra senaste tiden ha vi fått utländska, praktiskt uppställda handböcker till hjälp, hvarigenom en säker artbestämning rätt mycket underlättas. Man torde numera kunna påstå, att kunskapen om sköldlössen i själfva verket nått ett steg framom kännedomen om bladlössen, ty beträffande dessa senare äro tills dato tillgängliga monografiska arbeten af synnerligen tvifvelaktigt värde.

Dels på grund af att den svenska sköldlusfaunan således ännu måste betraktas som en »*terra incognita*», väl förtjänt att utforskas, dels emedan ju dessa insekter ur praktisk synpunkt erbjuda så mycket af intresse, har författaren till denna lilla uppsats tänkt att framdeles mera än hittills ägna sköldlössen uppmärksamhet. Då emellertid vårt land är stort, vore det särdeles önskvärdt erhålla någon hjälp från intresserade personer i landsorten. Jag vågar därför rikta en vördsam uppmaning till framför andra våra trädgårdsodlare, ty dessa kunna ju i någon mån få gagn af studierna, att till Statens entomologiska Anstalt (adr. Experimentalfältet) insända prof på sköldlöss af hvad slag de än vara må.²

¹ Den enda mera vetenskapliga uppsats, som förekommer, är J. W. DALMANS: Om några svenska arter af *Coccus* etc. Kgl. Vet. Ak. Handl. 1825. I denna afhandling anføres sex arter, af hvilka *Coccus cryptogamus* = *Chionaspis salicis* L., *C. purpuratus* är oigenkännlig, *C. hordeolum* är en *Lecanium*-art, *C. gibber* och *cypræola* = *Lecanium capreae* L. och *C. hemicyphus* = *Physokermes abietis* Mov.

² Torra sköldlöss försändas i papperskonvolut, mjuka i fuktig moss eller i glaströr med sprit (t. ex. denaturerad). Fyndort, värdväxt och datum torde för hvarje art noggrant angifvas.

I det följande lämnas en kortfattad framställning af sködlössens organisation, utveckling och lif, en redogörelse för de olika utrotningsmetoderna samt en öfversikt af i växthus eller det fria funna arter, af hvilka flertalet äro att betrakta som i mer eller mindre grad för kulturväxterna skadliga arter.

1. Sködlössens organisation, utvecklingshistoria och lefnadssätt.

Sködlössen ställas ju som bekant tillsammans med stinkflyn, stritar, bladloppor och bladlöss till insektordningen skinnbaggar (*Hemiptera*). Att så till sin organisation olika insekter som dessa föras ihop till en gemensam grupp, förefaller nog mången mer än underligt. Men de äga dock några gemensamma karaktärer, som berättiga detta förfaringsätt. Den viktigaste, ja, måhända enda bland dessa, är mun-
delarnas byggnad. Alla äga nämligen en tämligen likartad »sugapparat», bestående af den ofta kolossalt förlängda underläppen, som, på öfversidan rännformig, omsluter eller upptager de ännu längre, till »stickborst» omdanade käkarna. Inuti stickborsten löpa till munhålan ytterst fina kanaler, genom hvilka växtsafterna på grund af hårrörskraften stiga upp. Beträffande skinnbaggarnas utveckling brukar man säga, att de genomgå »ofullständig förvandling», och menar därmed, att den nykläckta ungen till sin allmänna byggnad har moderns utseende, att likheten äfven i deltalj gradvis genomföres vid hudömsningarna samt att den slutliga fulländningen med utbildandet af vingarna ej föregås af en hviloperiod, ett s. k. puppstadium. Detta utvecklingsförlopp är karakteristiskt för flertalet skinnbaggsgrupper. Som af det följande framgår, är emellertid sködlössens utvecklingshistoria högst betydligt mera invecklad och närmar sig den s. k. fullständiga förvandlingen, särskildt därigenom, att hanarna genomgå ett slags puppstadium, till utseendet ofta i hög grad erinrande om det hos t. ex. skalbaggar eller steklar.

Från den närmast besläktade Hemiptergruppen, bladlössen, skilja de sig, utom genom olikheterna i utvecklingsättet, därigenom att honorna alltid sakna vingar samt att

hanarna äro försedda med blott *ett* par vingar, som äfven de, i ett fall åtminstone, kunna saknas. En bladlus har vidare aldrig mer än sex-ledade antenner, under det att 6—10-ledade sådana i allmänhet tillkomma sköldlössen. Bladlössen äro dessutom alltid mer eller mindre rörliga insekter, som allt efter behof förflytta sig på eller mellan växterna, då däremot sköldlushonan är mera beständig på samma plats; sedan den fullvuxna honan en gång sugit sig fast, förblir hon orörligt kvarsittande under återstående delen af sitt lif. Viktiga undantag från denna regel bilda emellertid de s. k. ullössen och några andra äfven till sköldlössen hörande grupper.

Det mest i ögonen fallande kännetecknet för flertalet sköldlöss är den s. k. skölden, som gifvit upphof till det betecknande namnet. Hos de tre grupper, som i denna uppsats företrädesvis komma på tal, finnes endast inom gruppen *Diaspinæ* en verklig sköld, fullkomligt skild från insektens kropp och bestående af ett från denna afsöndradt, vaxartadt ämne. Skölden gömmer under sig den lilla insektskroppen samt de ägg, som honan aflägger. Hos gruppen *Lecaninæ* däremot finnes strängt taget ingen »sköld» alls, utom hos de utvecklade hanarna, men sedan honorna aflagt äggen, svälla deras kroppar upp, torka och bilda ett kupigt skal, helt eller delvis öfvertäckande äggen. Hos arterna är således »skölden» ingenting annat än den döda honans egen kropp. Slutligen hos de s. k. ullössen af gruppen *Coccinæ* förvaras äggen inom den afsöndrade ullmassan och alldeles fritt ligande i förhållande till de kringströfvande honorna, hvars betäckning utgöres blott och bart af det mjöliga, tunna vaxlagret, som afsöndras från kroppen. Hos dessa kan man således ej ens i figurlig bemärkelse tala om en »sköld».

På det hela taget är utvecklingsförloppet från ägg till fullbildad hos alla sköldlöss öfverensstämmande. Men då stadiernas utseende är olika för olika hufvudgrupper, torde det vara lämpligast att i redogörelsen för utvecklingen behandla hvarje af de tre ofvan nämnda grupperna särskildt.

1. **Diaspinæ.** De ur äggen framkomna ungarna eller larverna äro till formen ovala och platta. De äro alltid i besittning af ben samt antenner och ögon. Mundelarna äro synnerligen karakteristiska. Hos bladlöss och andra till skinnbaggarna hörande grupper är ju i regeln underläppen förlängd till en lång snabel. Så är emellertid ej fallet hos skoldlössen. Hos dem äro de s. k. läpparna alltid obetydligt

Fig. 1. *Aspidiotus perniciosus* COMST. a Nysködd larv. b Densamma från ryggsidan. c Början till skalet, hvilket uppstår af från larvens ryggsida utpressade, fina, hvita, vaxartade trådar, som filta sig tillsammans. d Det nybildade skalet.

utvecklade. De till »stickborst» omvandlade käkarna äro däremot oerhördt förlängda och ligga hos den nyss framkomna larven dubbelböjda och indragna i en särskild slida bakom munöppningen inuti kroppen. Till följd af djurens genomskinlighet äro de lätt synliga vid något så när stark förstoring.

Så fort larverna framkommit ur äggskalet, lämna de äfven klackningsplatsen, krypa fram från sitt gömställe under det af modern bildade skalet, samt skynda sig att uppsöka något

lämpligt ställe på växten, där de för framtiden kunna ha det bra, sticka in sina sugborst genom barken till saftlagret och afvakta sedan med ro sin vidare utveckling. Så snart larven sugit sig fast börjar skalbildningen. Från de kolossalt små körtlarna på den lilla kroppens ryggsida utsipprar det vaxartade sekretet. Detta utbreder sig öfver djuret och stelnar

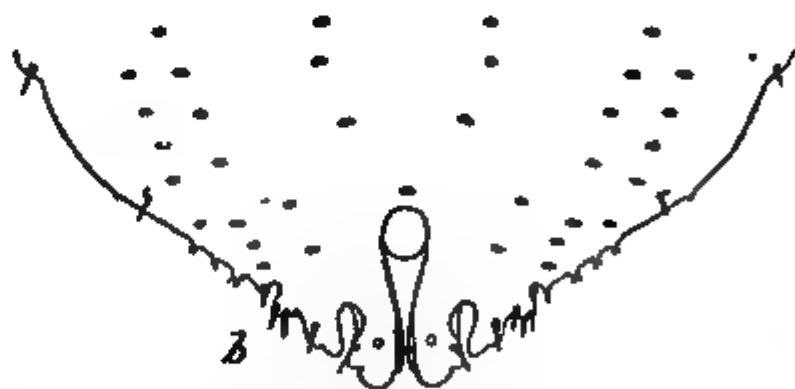


Fig. 2. *a* Fullvuxen hona af *Asp. perniciosus* Costr.
b Det sista bakkroppssegmentet.

till ett fjalliknande tacke. Detta är tunnt och föga utbredd öfver sidorna, hvarför man knappast är i stånd att med en vanlig lup iakttaga det.

Småningom börjar i larvens inre hudväxlingsprocessen. När denna är fullbordad, spricker larvskinnets på undersidan, och en ny individ af helt annat utseende tränger sig fram. På larvens yttre har man förut ej kunnat iakttaga några olik-

heter för hanar och honor, då däremot nu skiljaktigheterna mellan könen börja utvecklas. Honorna i detta s. k. nymf-stadium likna de fullbildade i hög grad, men skilja sig i flera afseenden betydligt från larverna, särskildt därigenom, att de fullständigt sakna ben och antenner. Till formen äro de oftast långsträckta, ovala eller äggrunda. När slutligen den sista hudömsningen äger rum, blir sködlusen köns mogen och får på buksidan en särskild öppning för könsorganen. Hos den fullbildade honan, äfven hos nymfstadiet, är bak-kanten af sista kroppsringen för hvarje art på ett karakteristiskt sätt försedd med egendomligt formade taggar, lameller m. m. Rundt könsöppningen sitta gruppvis ordnade ringformiga bildningar, utförsångar för ett slags vaxkörtlar. Liknande organ med samma uppgift finnas äfven ordnade i bågformiga rader på sista segmentets ryggsida. Under nymf- och fullbildade stadiet växer skölden i storlek allt mer och mer. Dess form blir i regeln tämligen likartad, åtminstone inom respektive släkten. Hos t. ex. *Aspidiotus* och *Diaspis* är den mer eller mindre rundad, hos *Aulacaspis* och *Chionaspis* päronformig och hos *Mytilaspis* långsträckt, komma- eller blämusslelik.

Skillnaderna mellan hon- och hannymfer äro ingalunda stora. De, som skola utvecklas till hanar, blifva emellertid inemot hudömsningen tämligen långsträckta. När så denna äger rum, träder insekten in i ett nytt stadium, som blifvit kalladt förpupp- eller *propupa*-stadiet. På detta kan man urskilja anlagen till ben, antenner och vingar, hvilka efter en några dagar därefter skedd ny hudömsning blifva ännu bättre utvecklade. Detta fjärde stadium är det egentliga pupp-stadiet. Så kommer slutligen den sista förvandlingen till fullbildad insekt (imago), som får vingar och blir köns-mogen.

Hansköldarna afvika ofta betydligt från dem honorna afsöndra. Hos släktet *Aspidiotus* äro de af ungefär samma form som hos honan, men mindre och ofta mera ovala. Hos t. ex. *Chionaspis*-arterna äro de mycket långa och smala samt mer eller mindre kölade, hos *Mytilaspis* likaledes långa, erinrande om honsköldarna. Hansköldarna äro hos alla till denna grupp hörande arter betydligt mindre än honsköldarna.

På sköldarna hos såväl hanar som honor inom denna grupp kan man lätt iakttaga det afkastade larvskinnet. Detta bildar på mer eller mindre rundade sköldar en central eller något excentriskt liggande punkt, men är på långsträckta sådana alltid beläget i ena ändan, bakom hvilken sålunda skalafsöndringen ägt rum.

2. *Lecaninae*. Från föregående grupp afvika lecanierna framför allt genom olikheterna i sköldbildningen. Hos de förra är skölden en fullt själfständig bildning. Hos de hit hörande arterna är den så intimt förenad med insektens egen kropp, att man kan säga, att det är kroppen själf, som representerar densamma. Larverna äro ovala eller långsträckta samt skilja sig lätt från larver af andra sköldlusgrupper däri-genom, att bakändan genom en djup och smal inskärning är klufven i tvenne stora flikar. Genom små inskärningar på sidorna af kroppen delas denna i tre afdelningar. Mundelar och ögon äro tydliga. Benen äro sex, väl utbildade. Larvens utbildning till fullbildad är för flertalet arter föga bekant. Den fullbildade honan visar knappast några väsentliga skiljaktigheter från larven. Ben, antenner o. s. v. finnas således, men de äro i förhållande till den fullvuxna honans volym synnerligen små.

När honorna äro könsmogna, förändra de sin ursprungliga, mer eller mindre platta form, och svälla upp fort och kraftigt. I eller under rygghuden finnas talrika små hår-afsöndrande körtlar, som förstärka huden, tills den slutligen blir alldeles hård. Samtidigt tillväxa kanterna af kroppen, så att midtpartiet lyftes upp från underlaget. Till slut bildar djurets kropp ett mer eller mindre halfklotformigt skal, hvars kanter klibba fast vid växtdelarna, och som dessutom hålles kvar genom de långa sugborsten. I det lilla rummet under kroppen lägges sedermera äggen, ofta omgifna af ett mjöligt, hvitt sekret.

Hanarna äro hos flertalet arter ännu okända. Deras utveckling är likaledes föga känd. De utvecklas emellertid inom tunna, gråhvita, upphöjda, långsträckta och smala sköldar, till formen erinrande om larverna.

3. *Coccinae*. Larverna likna de fullbildade till alla väsentliga delar. Alla individer äro betäckta af ett mjöligt,

hvitt sekret, som rundt kroppen bildar en mer eller mindre utpräglad krans af korta, fransliknande trådar, som stundom i bakändan utdragas till längre eller kortare sådana. Harna likna dem inom föregående grupper, men äro i bakändan försedda med ett par ofta mycket långa borst.

Sködlössens lefnadssätt är mycket växlande hos olika arter. En del former hålla uteslutande till på en enda växtart, andra åter trifvas på en mängd växter af helt olika slag. På samma sätt finner man, att vissa växtfamiljer äro mera utsatta för angrepp än andra. Af de örtartade växterna är det blott ett fåtal, som hemsökas af sködlöss, flertalet håller till på träd och buskar.

De arter, som träffas i det fria i vårt land, finner man nästan alltid på de trädartade växternas stammar eller grenar. Helst hålla de till i eller på kanterna af sprickor i barken, men ej sällan finner man dem också på unga sprickfria skott.

Sködlössen i våra växthus sitta däremot oftare på bladen än på grenarna. En del träffas som yngre på blad, som äldre på grenar och stammar. På bladen sitta de helst intill de grofva nerverna, beroende därpå, att de med sina stickborst där lättare nå de saftförande kärlen.

Som en allmän regel kan man säga, att ju fuktigare och mörkare läge en växt befinner sig i, desto bättre trifvas sködlössen. Stark sol och frisk luft äro således för deras trefnad inga nödvändiga faktorer, snarare tvärtom, med andra ord, ju klenare växten är, desto bättre må lössen.

Sködlössen betraktas ju i allmänhet som hörande till de svåraste af våra skadedjur. Visserligen ha vi i vårt land inga arter, som anställa ens tillnärmelsevis sådana härjningar som t. ex. den amerikanska San José-sködlusen (*Aspidiotus perniciosus* COMST.), men många kunna vara obehagliga nog. Särskildt har man kanske att beklaga sig öfver de i växthusen förekommande *Lecanium*-arterna och ullössen. Mera sällan anställa sködlöss på i det fria odlade träd och buskar någon större skada.

Sköldlössens skadliga inflytande på växterna står i allmänhet i direkt proportion till antalet sugande individer. Några få dylika förorsaka sällan märkbara verkningar, men stundom finner man enstaka grenar alldeles betäckta af sköldlöss, och då bli verkningarna snart synliga. I lindrigaste fall uppkomma på de angripna grenarna ojämnheter, tjocklekstillväxten minskas, eller andra oregelbundenheter i grenens form visa sig. Om sköldlössen ej aflägsnas, kunna grenarna länge nog fortleva i detta tillstånd, förr eller senare blir emellertid slutresultatet deras död. I svårare fall, då sköldlössen uppträda i ovanligt stor mängd, torka de angripna grenarna bort mycket hastigt. Resultatet af sköldlössens sugningar på bladen blir likartadt, de gulna och falla förr eller senare af.

Liksom bladlössen äga sköldlössen förmåga att afsöndra s. k. honungsdagg, hvilket som bekant ej är något annat än insekternas exkrementer. Det är emellertid blott hos grupperna *Lecaninæ* och *Coccinæ*, som honungsdagg till någon större mängd framträder, och hos dessa endast om de i lugn och ro någon längre tid få utveckla sig. Honungsdaggen afsöndras uteslutande af honorna och företrädesvis af de fullvuxna, könsmogna individerna. Närvaron af honungsdagg är sannolikt ej till något större men för växterna, men måste likväl tillskrifvas en viss betydelse, ty i den klibbiga vätskan fastna och gro talrika sporer af svampar, bland hvilka en till färgen svart, sotliknande art nog mer än en gång tilldragit sig våra trädgårdsmästares uppmärksamhet. Denna »sotsvamp» träffar man ofta i våra växthus, t. ex. på persikor. För växten är svampen ofarlig, då dess mycelie-trådar ej intränga i bladväfnaden, men det svarta öfverdraget är ju ingalunda någon prydnad för växterna.

Liksom bladlössens honungsdagg utöfvar äfven sköldlössens stark dragningskraft på åtskilliga hymenopterer. Så t. ex. förtäres den af vissa bin, humlor och getingar, samt framför allt af myror. Dessa senare anses allmänt i viss mån bidra till arternas spridning, på så sätt att de skulle förflytta lössen från en växt till en annan. Huruvida detta verkligen är fallet, torde emellertid vara osäkert.

En fråga af synnerligen stor vikt är, hur sköldlössen spridas. Af det föregående veta vi ju, att alla honor äro

vinglösa, och att de, när de blifvit fullvuxna, ej äga förmåga att förflytta sig från ett ställe till ett annat. Det är sålunda tydligt, att spridningen blott kan befordras genom de unga larverna. Men äfven dessa kunna ju ej förflytta sig så särdeles långa sträckor. Likväl träffa vi bland sködlössen arter med exceptionellt stor geografisk utbredning. Ett bland de bästa exemplen är den allbekanta kommasköldlusen (*Mytilaspis pomorum*). Denna torde numera finnas spridd öfver hela jorden. I dylika fall är det naturligtvis de kommersiella förbindelserna, som förmedlat spridningen. Endast genom försändning af mogna frukter och framför allt af trädskolealster o. s. v. blir en dylik spridning möjlig. På samma sätt förhåller det sig med sködlössen i våra växthus. Alla, på kanske ett par undantag när, äro här i landet främlingar, som nu rotat sig fast inom drifveriernas glasväggar och med försäljningen af prydnadsväxter föras allt vidare. Dessa skadedjur förekomma i vårt land aldrig på i det fria odlade växter. Många trivas, trots de för artens verkliga natur föga lämpliga förhållandena i växthusen, bra, andra föra en tämligen tynande men seg tillvaro.

Hur våra inhemska, i det fria förekommande arter, i själfva verket spridas, är svårt att afgöra. Säkert är, att spridningen går ytterst långsamt. Vi finna ju ej alltför sällan växtindivider, som äro rikt infekterade af ohyran. De kunna år ut och år in förete samma bedröfliga anblick, men grannarna gå fria. Och det kan hända, man förgäfves får söka samma art inom ett tämligen vidlyftigt område.

I likhet med andra skadeinsekter ha sködlössen många s. k. naturliga fiender. Bland dem märkas i främsta rummet åtkilliga små parasitsteklar. Man ser ofta på torra »sköldar» i det fria ett litet rundt hål på ryggsidan, hvilket tyder på, att en parasitstekel sluppit ut. Nyckelpigor och florsländor torde äfven lämna en god hjälp till skadedjurens utrotande. Enligt den engelska forskaren NEWSTEADS undersökningar förtäras sködlössen med begärlighet af blå- och stjärtmesar. I en blåmeshona, som han undersökte $\frac{2}{2}$ 1904, fann han kräfvan nästan fylld af *Aspidiotus zonatus* och *Asterodiaspis quercicola*. I flertalet andra, skjutna i slutet af januari och i februari, fann han regelbundet ett större eller mindre antal

Mytilaspis pomorum-skal. Äfven trädkrypare, entitor, sparfvar, ja, till och med kajor torde enligt samma förf. hålla till godo med denna till synes föga närande eller lättsmälta föda.

2. De vanligaste utrotningsmedlen.

Sködlössen äro bland de svåraste att utrota; och man gör därför klokt taga itu med dem med ens, innan de hunnit föröka sig i någon nämnvärd grad. Och framför allt bör man vid köp af såväl inhemska som importerade träd, buskar eller dekorationsväxter m. m. försäkra sig om, att man ej tillför sin trädgård eller sina växthus en ny härd för denna ohyra.

Det är i det föregående framhållet, att sködlössen bäst trivas på mer eller mindre sjukliga växter, träd med sprickor eller kräftsår eller stående i olämpliga, fuktiga eller skuggiga lägen. Härmed följer osökt den slutledningen, att en växt, som är uppdragen under de mest gynnsamma förhållanden, som trives samt omvårdas, också i allmänhet godt uthärdar ett sködlusangrepp eller rent af går fri, äfven om pesthärdar finnas i närheten.

Plantera i det fria träden och buskarna således i de mest lämpliga lägen. Bearbeta jorden kring dem på ett rationellt sätt och tillför densamma riklig näring allt efter behof. Sköt trädens öfverjordiska delar på ett förnuftigt sätt. Akta barken för skador och aflägsna alla till äfventyrs torra eller sjuka grenar. Kräftsår eller andra liknande skador renskas och bestrykas med något lämpligt ämne, som befordrar sårens läkande. Barken skrapas ren från mossor och lafvar samt besprutas eller målas, för att förhindra återväxandet af dessa växtparasiter, med kalkmjölk (omkr. 3 kg. nysläckt kalk pr 100 liter vatten). Någon betydelse som direkt utrotningsmedel mot sködlöss torde kalkmjölken praktiskt sedt ej äga.

Hur skall man då bära sig åt för att utrota uppkomna sködluskolonier? Några af de allra viktigaste och enklaste åtgärderna i denna riktning äro följande.

1:o. Beskärning och föryngring. Af synnerlig stor vikt är i det förra fallet, att alla afskurna och sködlusbesatta

kvistar omsorgsfullt förstöras genom bränning. Skulle det visa sig, att enstaka grenar äro ovanligt rikt besatta af sködlöss och ej genom någon af de följande utrotningsmetoderna kunnat räddas, är det lämpligast, att helt afskära dessa grenar och öfverlämna dem åt eldens förstörande verkningar, på det att trädets öfriga delar ej skola hinna bli lika svårt hemsökta af ohyran. På samma sätt kan man ju äfven vidtaga den ännu radikalare föryngringsmetoden, om hela trädet visar sig vara ohjälpligt sjukt. Tiden för dessa amputationer bör alltid väljas så, att den infaller medan »sköldarna» innehålla ägg, hvilket i det fria är vintermånaderna.

2:o. Mekanisk krossning af sködlössen. I många fall, särskildt när det gäller större sködlöss, t. ex. *Lecanium*-arter, kan man helt enkelt med händerna krossa insekterna. Detta bör helst utföras, innan »sköldarna» blifvit hårda och spröda, således omedelbart före äggläggningen. Med en trasa eller borste kan man äfven aftorka eller afborsta sködlössen. Ett sådant förfaringssätt bör äfvenledes begagnas före äggläggningen, men skulle denna redan ägt rum, är risken lyckligtvis ej så stor, ty de ungar, som framkläckas ur till marken fallna, till äfventyrs oskadade ägg, ha sällan förmåga att orientera sig så pass, att de kunna uppsöka och klättra upp för trädstammarna. Drifhusväxter bör man helst flytta ut i det fria, om de skola undergå ofvannämnda procedur, åtminstone böra de aldrig därunder få stå kvar på bänkar och hyllor bland andra, kanske fullt sködlusfria växter.

3:o. Kemiska medel. Dessa, hvilka nästan alla äro flytande, kunna medelst spruta, borste eller pensel bibringas skadedjuren.

Bland hithörande medel må i främsta rummet nämnas fotogenemulsionen såsom varande det verksammaste, men tyvärr på samma gång det riskablaste medlet. Fotogenemulsionen tillredes ofta på följande sätt: $\frac{1}{4}$ kg. såpa upplöses i 4,5 lit. varmt och mjukt vatten, och till denna lösning sättes, helst medan den ännu är varm, 9 lit. fotogen. Blandningen omröres nu häftigt, bäst på så sätt att den kärnas genom pumpning. När denna synes ha åstadkommit så vidt möjligt fullständig blandning, är den »rena» emulsionen färdig och kan sedermera i tättslutande kärl på kallt ställe förvaras rätt länge. Ren emulsion användes blott sällan,

då alltid på vintern på aflöfvade träd, ty den är synnerligen riskabel för alla gröna växtdelar. Som besprutningsvätska för löfvade växter användes alltid utspädd emulsion (på 1 del emulsion 4—20 delar vatten, helst mjukt, i annat fall tillsatt med en smula soda). Härvid gäller det emellertid att finna den rätta utspädningsgraden, och tillrådes därför vederbörande att alltid på experimentell väg själf utröna detta. De olika växterna äro nämligen, hvad känsligheten för vätskan angår, högst olika, ja, t. o. m. samma art kan uppvisa olika känslighetsgrader. Ömtåligast af alla äro kanske persiketräden.

När man besprutar med emulsionen, användes alltid en lämplig spridare, t. ex. bordeaux-spridaren. Enklast och bekvämast är den s. k. success-sprutan, men spridaren kan äfven anbringas på en vanlig assurancespruta. För besprutning med fotogenemulsion finnes äfven en spruta med särskildt konstruerad apparat, med hvars hjälp fotogentillförseln till en såplösning sker automatiskt och kan regleras för olika styrkegrader. En dylik spruta benämnes i handeln »success kerosenesprutan».

Till tvättning, ja, äfven besprutning af hela träd, användes ofta såplösningar af diverse slag. Enbart såpa och vatten torde vara af så godt som intet värde. I utlandet rekommenderas därför tillsats af åtskilliga ämnen, framför allt hvaltransåpa. Bland andra lämpliga vätskor kan anföras följande två:

1:o. För sommarbesprutning: 600 gr. 70 % kaustikt kali, 2½ kg. hartz, 300 gr. fiskolja (sältranolja sannolikt lika bra) på 100 liter vatten;

2:o. För vinterbesprutning: 1 kg. 70 % kaustikt kali, 3½ kg. hartz, 500 gr. fiskolja på 100 lit. vatten.

Kalit, hartzen och oljan bringas till häftig, timplång kokning i resp. 5—10 liter vatten, hvarefter återstoden vatten tillsättes.

Äfven lysol, 1—2 % i vatten, har ofta användts, men risken vid begagnandet af detta medel är betydligt större än vid användandet af fotogenemulsion.

3. Öfversikt af i Sverige funna sköldlöss.

Denna öfversikt gör ingalunda anspråk på fullständighet. Här nedan anföras nämligen blott sådana arter, som förf. själf funnit, samt en del andra, hvilka finnas bevarade i samlingarna vid Statens entomologiska Anstalt.

Diaspinæ.

1. *Aspidiotus hederæ* VALL. (= *nerii* BOUCHÉ, *palmarum* BOUCHÉ.)

Denna art torde vara allmän i växthus. I Stockholms stads växthus har jag funnit den i mängd på murgröna samt *Nerium* och *Phoenix canariensis* (²¹/₃, 1906). Utom på dessa växter lar arten förekomma på en stor mängd andra, t. ex. *Asparagus plumosus*, *Ceratonia*, *Erica*, *Genista*, järnek, olivträd, Aloë, *Agave*, *Acacia*, *Cycas*, diverse palmarter, orkideer, plommon, vinbärsbuskar, lönn, gräs, klöfver etc. etc. På å fritt land odlade växter torde den ej förekomma i Sverige. Sannolikt trifvas lössen äfven på i boningsrum odlade växter.

Hvarifrån denna art egentligen härstammar är osäkert. Då den synes bäst trifvas på *Nerium oleander*, är det emellertid en viss sannolikhet för det antagandet, att dess hemland skulle vara att soka i trakterna kring Medelhafvet. Numera synes den vara utbredd öfver hela jorden.

Sköldarna äro hos de fullvuxna honorna nästan cirkelrunda, till färgen blekt ockragula och blott 1 à 2 mm. i diameter.

Beträffande utvecklingen torde det vara omöjligt, att i ett växthus utan ytterst omsorgsfulla undersökningar bestamma generationernas antal under loppet af ett år. Fj heller



Fig. 3. *Aspidiotus hederæ* VALL.
a Honsköld, b Honsköld, c Hons.

synas de olika generationerna framkomma på några bestämda tider. Då jag den 21 mars påträffade arten, fanns samtidigt alla möjliga utvecklingsstadier, från de nyfödda ungarna till fullt utvecklade, äggfyllda honor.

En närstående art är den europeiska **San José-sköldlusen** (*Aspidiotus ostreæformis* CURT.), hvilken lefver på företrädesvis fruktträdens skott och grenar. Denna art är ännu ej — mig veterligt — funnen i Sverige, men finnes här sannolikt, åtminstone i våra sydligaste landskap, då den nämligen är ganska vanlig i Nordtyskland. Som skadedjur är denna art af stor betydelse, och vore det därför önskligt att med säkerhet få veta, om den trifs i vårt land.

På apelsiner har jag funnit en liknande art, *Aspidiotus rapax* COMST., hvilken sannolikt äfvenledes torde finnas i svenska växthus. Lefver på en mängd olika växtarter, företrädesvis dock på *Citrus*-träd.

2. **Aulacaspis rosæ** BOUCHÉ (= *Aspidiotus*, *Diaspis rosæ* BOUCHÉ).

Denna art lefver företrädesvis på äldre skott af rosor och är funnen vid Entomologiska Anstalten (²⁸/₁₀ 1905). Den är sannolikt ursprungligen en europeisk art, som numera är spridd öfver hela jorden, där rosor odlas. Finnes såväl i det fria som i växthus.

Honsköldarna äro hvita, cirkelrunda, ovala eller päronformiga, 2—2¹/₂ mm. i diameter. Hansköldarna äro långsträckta, c. 1 mm. långa, skarpt trekölade. Individerna äro ofta så talrika, att de praktiskt taget fullständigt betäcka skotten.

Honorna äro fullvuxna på hösten och lägga då ägg, som omedelbart efter framkomsten kläckas. I England börjar äggläggningen redan i augusti, här i landet sannolikt något senare, ty t. o. m. den 28 oktober har jag funnit honor innehållande ägg. Sannolikt börjar väl äggläggningen redan i september. Nämda dato funnos nämligen äfven rikligt med larver. Hanarna undergå första hudömsningen och påbörja afsöndringen af skölden redan före vinterns inbrott. Honorna däremot byta ej om hud förr än på våren. Enl. NEWSTEAD framkomma de fullbildade hanarna redan i maj, men äfven i augusti äro dylika iakttagna. Det synes mig därför ej vara

omöjligt, att tvenne generationer uppträda, ehuru NEWSTEAD bestämdt påstår, att blott en utvecklas pr år.

3. *Chionaspis salicis* LIN. (= *Coccus cryptogamus* DALM., *Ch. vaccinii* och *Aspidiotus populi* BOUCHÉ samt *Ch. alni* och *fraxini* SIGN.)

Denna art, som i hög grad liknar den föregående, lefver på grenar och stammar af diverse löfträd. Själf har jag funnit den på pil, asp och rönn i Stockholmstrakten. Är dessutom funnen på syren, liguster, *Viburnum*, björk, lind, lonn, ask, *Ribes sanguineum*, blåbärs- och lingonris m. m.

— — —

Fig. 4. *Chionaspis salicis* L. Hansköld, som i bakändan brister för den framträdande hanen, jämte fullbildad hane.

Arten är utbredd öfver större delen af Europa samt är afven funnen i Nordamerika.

Äggen läggas på hösten, men klackas först följande vår. Hanarna har jag erhållit framkläckta i början af juli. De äro lätt igenkännliga på sin röda färg; en stor del af dem äro fullkomligt vinglösa.

4. *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ. (= *Aspidiotus conchæformis* AUCT.)

Denna ar i vårt land troligen tämligen allmän på frukttrad, men om den anställt några allvarsamma skador af större omfattning, förtälja ej skrifterna. Hvarifrån arten härstammar, torde vara omöjligt att saga. Numera är den spridd öfver hela jorden. Utom på frukttrad — på hvilka den synes

bäst trifvas, särskildt om träden befinna sig i varmt läge mot söder — finnes arten på *Salix*, *Cotoneaster*, *Cratægus*, *Erica*, *Calluna*, *Vaccinium*, *Rosa*, *Rubus*, *Cornus*, *Elæagnus m. fl.*

Mytilaspis pomorum BOUCHÉ är lätt igenkännlig genom sina små komma- eller blåmusslelika sköldar om 2—3 mm:s längd. På grund af sköldens form benämnes den öfverallt kommasköldlusen. Sköldarna äro till färgen bruna, ljusare eller mörkare, stundom stötande i violett.

Fig. 5. *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ. *a* Honsköld underifrån, visande äggsamlingen. *b* Densamma ofvanifrån. *c* Honsköldar i nat. storlek *d* Förstorad honsköld och *e* sådana i nat. storlek.

Några iakttagelser rörande artens utveckling i vårt klimat äro ej gjorda. Sannolikt afvika förhållandena här föga eller ej från dem i t. ex. England eller Nordtyskland. I september eller oktober börjar ägglaggningen. Äggen öfvervintra under sköldarna och klackas i slutet af maj. De små hvitaktiga ungarna krypa nu fram och soka upp lampliga ställen på de yngsta kvistarna, dar de suga sig fast. Redan i slutet af juli eller i augusti äro honorna fullvuxna. Sköldarna växa

emellertid ännu något tills äggläggningen äger rum. Säkert utbildas blott en generation under ett år.

Hanarna äro ytterst sällsynta, aldrig iakttagna här i landet och blott på ett par ställen tillfälligtvis i utlandet. Fortplantningen försiggår sålunda nästan uteslutande parthenogenetiskt, d. v. s. utan föregående befruktning.

Man finner ej sällan träd, hvars bark är öfverallt besatt med sköldar. Flertalet af dessa dölja blott döda och tomma skinn. De lefvande individerna må man söka på de yngsta kvistarna.

En närstående art, *Mytilaspis citricola* PACK., finner man ofta på apelsinskal.

I växthus har jag funnit ett par intressanta arter, som jag, ehuru de ej ännu med säkerhet kunnat bestämmas, i förbigående vill omnämna. Den ena arten anträffades på bamburör i Stockholms stads växthus (²¹/₃ 1906). Till formen påminna sköldarna om *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ, men de äro längre och till färgen snöhvita. Den andra arten fanns på *Cycas revoluta* i samma växthus samt i växthus vid Haga. Denna sistnämnda art erinrar betydligt om *Chionaspis salicis* L., men honsköldarna äro bruna. Förekommo synnerligen rikligt innanför de kvarsittande bladresterna, bladskaftens baspartier, mera sällan på bladen. Arten hör sannolikt till sl. *Hemichionaspis*.

L e c a n i n æ.

5. *Pulvinaria vitis* L.

De enda fyndorter i Sverige för denna synnerligen skadliga sköldlusart, jag har mig bekant, äro Thoresta och Östanå i Uppland samt Helmershus i Skåne. Å de förra ställena fanns den på vin och persiketräd i växthus, i Skåne på spaljerpäronträd på fritt land. Arten är utbredd öfver större delen af Europa och är äfven funnen i Nordamerika. Utom på nyssnämnda värdplantor lär man i det fria funnit arten på *Salix*, *Crataegus oxyacantha*, *Betula alba*, *Alnus glutinosa*, *Cotoneaster* m. fl.

De fullvuxna honorna äro bredt ovala, med föga tydlig inskränning i bakkanten, omkr. 5 à 6 mm. långa. Skölden är glänsande samt mer eller mindre tydligt tvärrynkig. Färgen

är mörkt brungul med större och mindre svartaktiga tvärstreck. En del exemplar skifta i gröngult, andra i brunrött.

Äggläggningen äger rum på våren. De exemplar, som sändes till Anstalten i medio af april från Thoresta, hade redan börjat bilda stora hvitulliga äggsäckar under bakändan af kroppen. Antagligen medhinnes blott en generation under ett år.

6. *Pulvinaria ribesiæ* SIGN.

Mycket lik föregående art och betraktas därför vanligen som en varietet af denna. I vårt land är *P. ribesiæ* SIGN. hittills blott funnen vid Kubikenborg nära Sundsvall (⁶/_e 1904) på svarta vinbärsbuskar. Sannolikt hade arten med barlastjord inkommit från Danmark. Förut är den känd från åtskilliga ställen i Europa. Utom på vinbärsbuskar är den funnen på *Ribes sanguineum*.

Enligt NEWSTEAD är artens utveckling följande. Larverna framkläckas i juni, hvarefter den första hudömsningen äger rum i juli och den andra, då skillnaden mellan de båda könen först framträder, i augusti. I slutet af augusti förpuppas hanlarverna och i september framkomma de första fullbildade hanarna. Dessa äro i allmänhet sällsynta (af de exemplar, som tillsändes Entomol. Anstalten från Sundsvall i juni 1904, fanns ej en enda hansköld), hvarför fortplantningen hufvudsakligen äger rum utan föregående befruktning. Efter öfvervintringen börja honorna tidigt på våren aflägga ägg inom ett snöhvitt, ulliknande hölje, en s. k. äggsäck. Denna skjuter till större delen fram bakom kroppen. Endast en generation utvecklas under ett år.

7. *Pulvinaria floccifera* WESTW. (= *camelicola* SIGN.?)

Denna art har jag funnit på en *Camellia* i Stockholms stads växthus (²¹/₃ 1906). Utom på nyssnämnda växt är den känd på *Evonymus*, *Oncidium papilio* och *Calanthe natalensis*. Den är i Europa ej sällsynt i växthus och är dessutom funnen i Amerika, Australien, New Zeeland och Japan.

De ovala eller hjärtformiga honorna äro till färgen grön-gula med svarta prickar, som bilda tvenne mer eller mindre tydliga längsband. Skinnet är glänsande och slätt, men blir efter äggläggningen starkt tvärrynkigt.

Beträffande utvecklingen framhåller NEWSTEAD, att i varmhus arten sannolikt uppträder i mer än en generation. De exemplar jag fann, började i slutet af mars lägga ägg. Den 28 april var äggläggningen fullt afslutad. Af honorna återstår knappt mer än de långa bandformiga äggsäckarna, hvilka stundom delvis stå upp från bladet och aro krökta, på ett förvillande sätt lika fågelexkrementer. Honornas kroppar aro till oigenkännlighet hoptorkade och hafva ej sällan fallit bort, hvilket enl. nyssnämnda förf. är speciellt egendomligt för denna art.

I Italien förekommer arten i det fria i tvenne generationer.

8. *Lecanium bituberculatum* TARG.-TOZZ.

Denna, som det synes för fruktträd på fritt land synnerligen farliga skadeinsekt, är funnen på spaljerade päronträd vid Halmstad (jfr. Upps. i prakt. entomologi 6, pag. 91). Arten är allmän i södra Europa, men är funnen äfven på åtskilliga ställen i norra Tyskland. Till Sverige har den väl sannolikt kommit med utifrån importerade fruktstammar. Utom på äpple- och päronträd har man funnit arten på hagtorn.

Genom den karakteristiskt formade honskölden är arten lätt igenkännlig. Midt på den starkt kullriga ryggsidan befinna sig tvenne knölformiga upphojningar och strax bakom dessa tvenne mindre. Längden varierar mellan 4—6 mm., och färgen är olivgrå eller brunaktig med mer eller mindre tydliga tvärrader af hvita, smärre fläckar.

Äggen laggas på hösten och öfvervintra under honsköldarna till följande vår, då de klackas i slutet af maj. De små rodgula äggen uppgå till öfver 500 st. under hvarje skold. Larverna förflytta sig enl. GOETHE till de nyss framkomna bladen, hvilka till följd af »styngen» kröka sig eller på annat sätt missbildas. I slutet af juni sker första hudömsningen, hvarvid skillnaden mellan de båda konen framträder. Larverna ha då förflyttat sig från bladen och sugit sig fast på helst fjolårsskotten. I juli framkomma hanarna.



Fig 6. *Lecanium bituberculatum* TARG.-TOZZ. i naturlig storlek och förstorad.

Skadorna, som denna art förorsakar, kunna vara högst betydande. Det synes dock, som om arten företrädesvis skulle angripa på förhand kräftsjuka träd. Den kan äfven betraktas som en indirekt förorsakare af kräfta.

9. **Lecanium capreæ** L. (= *Coccus gibber* och *cypræola* DALM. samt *Lec. pyri* SCHRANK, *æsculi* KOLL., *salicis* BOUCHÉ, *cerasi* GOETHE m. fl.)

En sannolikt i vårt land mycket allmän art. Entomol. Anstaltens exemplar äro funna på *Cratægus coccinea* (Ent. Anst. ⁵/₇, 1900, S. LAMPA) samt hästkastanje (Ent. Anst. ³⁰/₇, 1901, Y. SJÖSTEDT). Bland de talrika växtarter, som dessutom tjäna dem till värddar, må följande anföras: hagtorn, apel, alm, ek, al, sälj, rosor, hassel, lind, plommon, körsbär, slån, *Evonymus* etc.

I Europa är den ytterst allmän och har på senare tid äfven blifvit funnen i Nordamerika, dit den sannolikt blifvit införd.

De torra sköldarna äro starkt kullriga och från inskränningen i bakkanten försedda med fyra framätgående, radierande fåror. Stundom äro sköldarna starkt tvåknöliga, men dylika äro enl. NEWSTEAD alltid angripna af parasiter. Längden uppgår till 8 mm. och färgen är oftast mörkt brunröd eller gulbrun. Skalet är starkt glänsande.

Beträffande utvecklingen vet man, att larverna framkläckas under senare hälften af sommaren. I början af maj följande år framkomma hanarna, som snart därpå para sig med de då fullvuxna honorna. Hvarje hona lägger sedermera i juni omkring 2,000 ägg.

10. **Lecanium coryli** L.

I Sverige är denna art anträffad på hassel (Smål., Falsterbobruk, juli 1900, S. LAMPA, samt Sk. Trolleholm, juni 1902, A. TULLGREN). Finnes dessutom på *Ribes*-arter, hallon, *Cotoneaster*, *Cratægus*-arter m. m. Arten allmän i Europa.

Närbesläktad med den vanliga persikesköldlusen är *L. coryli* L. ofta lätt igenkännlig genom 8 à 9 svarta tvärband på den fullbildade honsköldens rygg. Grundfärgen är mer eller mindre gul. Sköldarna äro ganska starkt kullriga, c:a 5 mm. långa. Utvecklingen afviker föga från föregåendes.

11. *Lecanium hemisphæricum* TARG.-TOZZ.

Denna art torde vara ytterst vanlig i våra växthus. Själf har jag funnit den i sådana vid Stockholm på *Asparagus plumosus*, *Asplenium bulbiferum*, *Nephrolepis cordata*, *Pteris tremula* och *Cycas revoluta*. Utom på dessa värdväxter har man funnit arten på diverse palmer, *Stephanotis*, *Beaumontia*, *Begonia*, *Coffea*, *Clerodendron*, *Eugenia*, *Ardisia* m. fl. Hvarifrån den egentligen härstammar är osäkert. Möjligen är den hemma i Centralamerika, där den är ytterst allmän i det fria. Numera är den utbredd öfver större delen af jorden och är ytterst allmän i växthus i tempererade klimat. Bäst trivdes arten på ormbunkar.

Sköldarna äro starkt konvexa, halfklotformiga och utmärkas genom upphöjda åsar, hvilka bilda en tvärställd H-formig figur, lätt synlig på unga individer.

I växthus har man ej kunnat iakttaga någon regelbundenhet i generationernas utveckling. Den ena generationen följer på den andra hela året om. Fortplantningen torde nästan uteslutande försiggå parthenogenetiskt.

12. *Lecanium hesperidum* LIN.

Liksom föregående art är denna i våra växthus sannolikt en af de vanligaste. I växthus vid Stockholm har jag funnit den på lager, murgröna samt på *Fourcroya gigantea*, samt en lång rad andra växtarter. Den trifs äfven på bl. a. *Nerium*, *Mystus*, *Sapindus*, *Bertolonia*, *Stephanotis*, *Lantana*, *Azalea*, *Rosa*, *Hibiscus*, *Ficus*, *Aralia*, *Abutilon*, *Mangifera*, *Pelargonium*, *Begonia* o. s. v. Numera är arten utbredd öfver hela jorden och är i tempererade klimat mycket vanlig i växthus. Helst föredrar den växter med hårda, läderartade blad.

Från flertalet andra i växthus förekommande arter skiljer den sig genom de fullbildade honornas platta eller blott svagt konvexa sköldar.

Åtminstone ett par tre generationer utvecklas årligen. Hanar äro ytterst sällsynta, och honorna föda lefvande ungar i motsats till flertalet andra *Lecanium*-arter, som lägga ägg.

13. *Lecanium perforatum* NEWST.

Denna synnerligen vackra art har jag funnit på diverse växter, t. ex. *Phoenix canariensis* och *Raphis flabelliformis*,

i Stockholms stads växthus (²⁰/₃, 1906). Arten är i Europa, som det tyckes, hittills blott funnen i England. Från Nordamerika, Hawaii och Australien känner man den dessutom. Som värdväxter anföras *Caryota cumingii*, *Eugenia jambos*, *Howea belmoreana*, *Trachycarpus excelsus* m. fl.

Sköldarna äro alldeles platta, nästan papperstunna, och skiljas från öfriga här anförda arter därigenom, att skalet har en vacker natformig skulptur. Till färgen äro de oftast mörkt violetta eller svarttröda.

Om utvecklingen synes man just ej veta mycket mera, än att honorna föda lefvande ungar. De exemplar jag fann

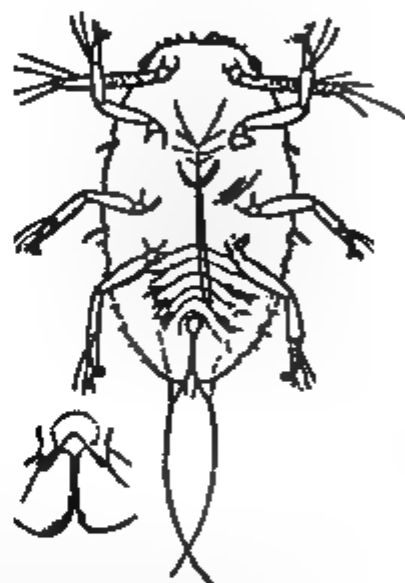


Fig. 7. *Lecanium persicae* GEOFFR. Nyss framkommen larv till höger; mjuk hona därnäst jämte spetsen af bakkroppen; gren med fullbildade honor. Dessutom till vänster hona ofvan- och underifrån samt en i genomskärning. innehållande ägg.

i mars, voro alla i det närmaste fullvuxna honor. Hanarna äro okända.

14. *Lecanium persicae* GEOFFR. (= *vini* BOUCHÉ, *assimile* NEWST. m. fl.

Denna vår farligaste skoldlusart i växthusen torde finnas snart sagdt öfver allt i vårt land, där persikor odlas. I det fria är den afven funnen några gånger, dels på ett aprikos-träd i Småland vid Falsterbobruk (juli 1900, S. LAMPA), dels på *Spiraea carpinifolia* och *Lonicera* sp. å denna lokal (juli 1900, S. LAMPA). Dessa fynd på fritt land äro granskade och bestämda af *Lecanium*-kännaren G. B. KING, Lawrence, Mass.

U. S. A. Exemplaren på aprikosträdet bestämdes till *Lec. assimile* NEWSTEAD, de andra till *Lec. vini* BOUCHÉ. Emellertid har NEWSTEAD sedermera undersökt en mängd exemplar af dessa båda arter och anser dem numera bestämdt vara identiska med *Lec. persicæ* GEOFFR.

Man känner denna art från en mängd värdväxter: vinrankan, mulbärsträdet, persike- och aprikosträd, apel, plommonträd, *Prunus insititia*, *Ficus carica*, *Amygdalus communis*, *Robinia pseudacacia*, *Spiræa* och *Lonicera* m. fl. Dess ursprungliga hemland är sannolikt Europa, men arten är numera äfven känd i Amerika och Australien.

I växthus torde äggläggningen äga rum i maj, och larverna framkomma i juni. Äggen uppgå stundom efter en enda hona till öfver 2,000 stycken. De små larverna sprida sig öfver blad och kvistar. De som fästa sig på bladen, falla emellertid så småningom af med bladen på hösten och dö. Som fullvuxna öfvervintra sedermera larverna, hvarefter den slutliga förvandlingen äger rum tidigt på våren. Hanar äro blott några få gånger iakttagna.

Hemicoccinæ.

Till denna grupp räknas numera det egendomliga släktet *Kermes*, af hvilket vi i vårt land ha åtminstone en representant. Honorna visa nära släktskap med gruppen *Lecaninæ*, men afvika bl. a. därigenom, att skölden saknar inskärning i bakkanten. Larverna erinra mycket om larver till följande grupp: *Coccinæ*.

15. *Kermes quercus* LIN.

Arten är mycket vanlig på gamla ekstammar i Stockholmstrakten. Den håller till nästan uteslutande på sådana ställen, där barken spruckit. Enligt BRECHER är arten synnerligen skadlig för ekarna, »hela barken ända upp mot trädkronorna blir sjuk och sprucken samt synes svartaktig, så att starkt angripna träd redan på långt håll igenkännas på färgen och sitt ytterst sjukliga utseende». De angripna träd, jag sett, ha äfvenledes visat långa kräftartade sprickor eller sår, i hvars kanter lössen voro som talrikast. Huruvida emellertid dessa

sjukliga bildningar ursprungligen förorsakats af de sugande parasiterna, vill jag lämna osagdt.

Arten är funnen flerstädes i Europa.

Genom de njur- eller nästan klotformiga skaln af 3—5 mm. i genomskärning är *Kermes quercus* L. lätt igenkännlig. Gamla, torra skal äro ofta nakna och glänsande eller något öfverdragna med ett mjöligt sekret. Färgen är gulbrun, ljusare eller mörkare, med flera mer eller mindre tydliga, ofta afbrutna, svartaktiga tvärband.

Individerna bli enl. utländska förf. fullbildade i maj eller juni. Hanarna äro synnerligen sällsynta.

Coccinæ.

16. *Gossyparia ulmi* FABR.

Denna art finnes nog flerstädes i vårt land. De exemplar, jag sett, äro funna å Experimentalfältet vid Stockholm (7/7 1898, S. LAMPA). Arten synes uteslutande hålla till på almar och al (ytterst sällan). Den är funnen utom i Europa äfven i Amerika.

De fullbildade individerna äro ovala, c. 3 mm. långa, till färgen rödbruna och rundt om omgifna af en smal, hvit ullkrans. De bli fullvuxna i juni eller juli. Ungarna krypa kring på blad och kvistar, men fästa sig snart på undersidan eller i grenvinklarna af yngre skott, där de öfvervintra.

17. *Pseudococcus citri* RISSO (= *Dactylopius c.*)

En i växthus under namnet bomulls- eller ullus välbekant art. Jag har funnit den i nästan alla växthus, jag besökt, på gurkor, pumpor, *Cactus*-arter, *Stephanotis*, *Euphorbia*, *Asparagus plumosus*, palmer o. s. v. I varmare länder finnes arten i det fria företrädesvis på orange- och citronträd, kaffe- och bomullsbuskar m. fl. Arten torde numera vara spridd öfver större delen af jorden.

De fullvuxna honorna bli 3,5 mm. långa, äro ovala, något plattade och betäckta med hvitt, mjöligt vax, i bakändan med ett par korta trådformiga bihang. Larverna likna de fullvuxna, men mjölöfverdraget är svagare.

Såväl sommar som vinter kan man träffa alla möjliga stadier af denna art i växthusen. Hanar har jag funnit i mars och i slutet af juli.

18. *Pseudococcus longispinus* TARG.-TOZZ.

Mycket lik till lefnadssätt och utseende föregående art. Trådarna i bakändan af kroppen äro emellertid betydligt längre. Ej sällan lika långa som eller längre än själfva kroppen.

Jag har blott funnit denna art en gång, i Stockholms stads växthus (mars 1906), på *Asparagus plumosus* och *Al-sophila australis*. På den sistnämnda växten var ullbekläd-naden ytterst obetydlig och trådarna ytterst korta, men synes den dock böra föras till denna art.

19. *Phenacoccus aceris* SIGN.

Denna art har jag dels funnit på krusbärsbuskar (Stock-holm), dels i grofva sprickor på en ekstam (Åtvidaberg). Är känd som lefvande på en mängd löfträd och buskar.

Är mycket lik de nyss anförda *Pseudococcus*-arterna, men ullbeklädningen är i allmänhet mindre riklig.

Såväl denna som närbesläktade arter äro såväl till lefnadssätt som utvecklingshistoria föga utredda. Arterna äro ytterst svåra att skilja åt.

Ortheziinæ.

20. *Orthezia cataphracta* SHAW.

Är funnen talrikt under stenar i Torne lappmark och annorstädes i vårt land.

Arten karakteriseras genom vaxafsöndringen, som stelnar till regelbundet ordnade hvita plåtar på ryggen, erinrande om sköldpaddornas skal.

Artens utvecklingshistoria känner man föga till. Sanno- likt har denna sköldlus ingen som helst betydelse för de od- lade växterna.

Meddelelser, vedrørende Insektangreb på markafgrøder i Jylland 1905 är titeln på en publikation, utgifven af Foreningen af jydsk landboforeninger. Den innehåller redogörelse för insamlade statistiska uppgifter rörande hafre- och rofgrödornas förminskning inom olika delar af Jutland, förnämligast i följd af angrepp af fritflugans och kålmalens larver. De många tabellerna med sina otaliga siffror må här blott omnämnas, men slutsatserna torde vara af större intresse och skola därför anföras.

Man har funnit, att hafreskördens minskning genom fritflugans (*Oscinis frit* L.) mellankomst, i förening med torr och otjänlig väderlek såsom medverkande orsaker, uppgått 1905 till 1,800,000 td eller 28 procent af normala skörden, och att de jutska landtbrukarna därigenom gått miste om en inkomst af 12 ¹/₂ million kronor. Värsta angreppet har ägt rum på lös eller mager jordmån.

Hvad rofvor och kålrötter beträffar, har man funnit, att angreppen af kålmalen (*Plutella maculipennis* CURT.) varit starkast efter tidig sådd, och att gallringen då ej verkat menligt, men ju senare sådden skett, desto skadligare har en stark gallring visat sig vara, samt att en sådan hämmat angreppet å plantorna efter senaste sådden. Rofvorna ledo minst å träda, mer efter sädesslagen, men mest efter grönråg och kålrötter. Förfrukten för kålrötter har ej inverkat på skörden. Sen sådd på slät åker har medfört värre angrepp än vid drillkultur. Vid sådan sådd endast, har det visat sig förmånligt, att ej spara på fröet. Jordmånens beskaffenhet och plöjningstiden hafva ej inverkat, men stallgödsel har visat någon skillnad endast efter tidig sådd. Vid senare sådd synes runda, gula rofvor stått bäst emot. — Häftet innehåller dessutom ett par läsvärda uppsatser om fritflugan och kålmalen af SOFIE ROSTRUP, för hvilka brist på utrymme ej medger utförligare redogörelse.

Sven Lampa.

En bestigning af Kilimandjaros högsta delar.

Resebref

af

Yngve Sjöstedt.

Sedan Kilimandjaros olika, lägre, rikare regioner, den omgifvande »steppen», »blandskogen» och »kulturzonen» under längre tider blifvit undersökta, den stora Schirakedjans ofvan kulturzonen belägna »regnskog» gång efter annan utgjort målet för insamlingar och observationer, och det på andra sidan stäppen, inåt kontinenten belägna, synnerligast beträffande dess högre delar, zool. förut nästan okända Meru-berget ej blott upprepade gånger besökts, särskildt de vid dess nordöstra fot belägna, från andra här varande områden zool. så vidt skilda och karaktäristiska akacieskogarna vid floden Ngare-na-nyuki, utan äfven berget i sin helhet under en kringdetsamma företagen marsch, från olika sidor undersökts, dess öfre partier ända upp till den 4,460 meter höga hjässan vid tvenne skilda bestigningar varit föremål för studier och insamlingar, återstod den viktiga, ehuru mindre lätta uppgiften att bestiga Kilimandjaros högsta, med organiskt lif försedda delar, hvilkas åtminstone lägre djurlif ännu var okändt. Från det omkring två dagsmarscher från vår station vid Kibonoto belägna Kiboscho skulle uppstigandet till dessa märkliga, mot evig is, gletscher och snöfält gränsande trakter, företagas och läger slås vid de ofvan regnskogen belägna

»bergängarna», omkring 10,000 fot öfver hafvet, för att därifrån dels kunna nedstiga i regnskogens öfre delar, dels undersöka de högre upp mot snön sig sträckande alpina regionerna med deras fortsättning af kala klippor, sten och grusöknar, hvilka så sterila de än föreföllo, så rått och kallt klimatet där var, dock visade sig hysa ej blott enstaka, i skydd af klippor, i bergsrämnor o. s. v. uppspirande plantor, utan äfven representanter för så väl den högre som den lägre djurvärlden.

Sedan 20 bärare från Schira under föregående dag erhållits, bestämdes afmarschen till den 12 februari.

Ehuru torrtiden, den bästa tid att bestiga bergets högsta delar, nu hade varit i sitt flor, hade det under några föregående dagar regnat nästan ständigt. Men den 10 klarnade luften upp, solen göt sitt ljus öfver berg och stäpper för att följande dag utan afbrott lysa i sin fulla kraft; himlen var på aftonen blå, blott här och där med hvita molnflockar, fullmånen strålade öfver den stilla naturen och endast syrsornas och stritarnas konsert ljud som ett enigt brus genom luften, då och då öfverröstadt af enstaka stritars kraftigare, skärande toner eller af skriket från någon i träden kringklättrande nattapa. Om morgonen på den för resan bestämda dagen samlade sig bärarna å stationens öppna plan, bördorna granskas, räknas och fördelas, hvarpå tåget sätter sig i marsch ned genom farmerna öfver Fugga-floden ut på den om en förvildad fruktträdgård i hög grad påminnande, glesa trädstäpp, som af tyskarna betecknande fått namnet »Obstgartensteppe». Vagen togs vidare förbi papyrussumparna, därifrån i nordöstlig riktning uppför bergets ännu rätt sakta sluttande sidor, äfven dessa en fortsättning af stäppen, och glest försedda med i synnerhet plommonträdsliknande växter, jämte en undervegetation af högt gräs, spridda blommor, samt ett slags risiga, sträbbladiga, menthaluktande buskar, som i dessa öppna trakter så dominerande bilda den lägre vegetationen.

Här och där prasslar det af uppflygande vandringsgrashoppor (*Schistocerca peregrina*), nu under torrtiden rätt allmänna, förut däremot ej observerade. Surrande fara de under god flykt fram i luften med ofta hängande bakben, slå snart åter ned på kvistar, blad eller strån, färdiga att oroade med ett kraftigt språng åter fara upp, lysande i sin gråröda dräkt

och gråskiftande, mörkfläckiga vingar. Jag går, betraktande det på dessa torra trakter just ej så rika insektlivet. I solskenet fara fjärilar omkring för att, särskildt vid de mötande små strömmarna, i riklig mängd, om än ej i så stort artantal, samla sig på stranden, ifrigt sugande i den fuktiga marken. Fram och åter fladdra svart-, hvit- och rödbrokiga Pierider (*Mylothris*-arter) hopande sig i grupper vid vattensamlingarnas sidor, den stora, blå och svarta *Papilio nireus*, den om en väldig machaonfjäril påminnande svalstjärtade *P. menestheus*, den i blekgult och svart färgade, äfvenledes svalstjärtade *P. dardanus* och den öfver allt allmänna *P. bromius*. *Papilio*-arterna, alla välbekanta från Västafrikas skogar och floder, draga fram öfver vattnet eller längs strändernas vegetation, sänka sig, förenande sig med förut där varande talrika blåvingar och svart- och vitbrokiga *Neptis*-arter; citrongula *Tereas*, om pärlmorfjärilar påminnande *Atella*, flera *Acræa*-arter o. a. öka skarorna, hvilka, skrämde, som moln höja sig, kringdansande i det heta solljuset. På den tilltrampade vägen sitta blå trollsländor (*Orthemtrum*) med utbredda, framåtvikta vingar, i gräset vid stigens sidor violettblå, i massor förekommande Lagriider, vidare rödgula, svartrandiga Coccinellider, mörka Cercopider, vitpuddrade, stora, köttroda Coccider, ljusa Pentatomider, svarta Hispor och talrika spindlar. Svarta rödbenta, stora Pompilider draga under knäppande och surrande flykt fram genom luften, under det att spensliga, om torra grässtrån påminnande Phasmider och Mantider krypa omkring bland gräs och örter för att först vid närmare granskning kunna upptäckas. Vid floderna sitta talrika Agrionider (*Agrion* och *Libellago*) på strån och blad, *Aeschna*-arter, däribland en helröd, förut ej observerad, fara med svindlande fart fram och åter i luften, stora Nepor borra sig ned i bottenens slam, större och mindre Gyrinider röra sig som kvicksilfverkulor hit och dit på vattenytan. Kring en torr, utmed floden stående stam fara stora trähumlor (*Xylocopa torrida* och *nigrita*) brummande omkring eller framkomma ur sina långa, där gnagda, glättade gångar; en vacker gulröd, hvit och svart *Megachile* svärmar fram och åter öfver sitt i flodbanken grädda bo, svart- och gulbrokiga Crabronider (*Sceliphron*, troligen den äfven från Västafrika kända arten *spirifer*) hämta af strandens röda, sega laterit material för sina i

celler indelade bon, fyllande dessa med bedöfvade spindlar till larvernas näring, och stora Vespider (*Belenogaster*-arter) besöka under nästan ljudlös flykt strandens blommande buskar. En brokig, vinglös Mutillidhona, löpande som en myra på marken, visar sig ej vara så oskyldig som hon föreföll, då ett oförsiktigt grepp om den i samma stund vedergälldes med ett svidande styng.

Efter en kort marsch hafva vi inkommit i wadschagga-folkets plantanschamber, hirs- oeh bönfält; djupa, på botten med större eller mindre från Kibos smältande snömassor kommande forsar, försedda erosionsdalar, skära ständigt vår väg; nedför och uppför dessas ofta branta, höga sidor arbeta vi oss fram för att fram på eftermiddagen nå målet för dagens färd, Madschame, där läger slås för natten.

Belyst af den uppgående solen låg Schirakedjans mörka, mot bergets spets stigande, men från denna genom ofantliga raviner skilda kam, för blicken, då vi följande morgon utträdde i den kyliga, friska luften. I bländande snöskrud, omväxlande med mörka, nakna klippartier, höjde Kilimandjaro på, som det föreföll, blott ringa afstånd sin väldiga kupol mot skyn, här och där omfluten af ljusa moln, bildande en tafla af sällsynt prakt.

Tidigt bryta vi upp; vägen går äfven här öfver ofta mötande floddalar med höga, branta sidor, under det att mellanliggande flata åsar beklädas af spridd skog, af odlingar eller buskliknande risiga örter, gräs o. dyl.

Solen stod ännu ej i zenit, då vi efter en rask marsch stodo vid uppgången till den vackra katolska missionen i Kiboscho, där pater DÜRR vänligt bjöd oss välkomna, anvisande oss en inhägnad, fri, uppåt missionen med resliga träd prydd plan, som lägerplats; snart stiga rökpelare mot skyn, bärarna samlas kring sina eldar, och lägerlifvet har åter börjat.

Följd af den gästvänliga patern gjordes mot aftonen en rond i den vackra trädgården, besågs den välskötta boskapen m. m., allt visande paterns ordnande och ledande kraftiga hand.

Åter höjer sig morgonsolen från österns horisont, kastande sitt gyllene skimmer öfver den nu i sin imponerande prakt blottade snöjätten; som en långsamt, nästan jämnt

sluttande ås löpa bergets öfre konturer åt den östra, för blicken blottade sidan, nedåt den aflägsna stäppen; böljande bladverk sträcka sig långt upp utmed dess sidor, bildande regnskogens breda gördel, under det att de där ofvan varande partierna som öppen terräng sträcka sig uppåt mot den plötsligt uppstigande, snöhöljda kupolen. Efter en del svårigheter vid anskaffandet af vägvisare, bryta vi fram på morgonen upp för att under dagen nå den afsedda lägerplatsen öfver skogsgränsen, nedför en erosionsdals stupande sidor; uppför dess motsatta branter, följande den i zigzag upplöpande stigen går färden ut bland farmer och odlingar. En viss oro och osäkerhet låg i dag i luften, föraren från Kiboscho, som blott med svårighet förmått att medfölja, började snart visa sig motsträfvig. Med dröjande, tvungna steg går han framför mig, seende sig omkring, liksom sökande ett lämpligt tillfälle att i hast försvinna — en plan, hvartill han dock hindrades af våra ständigt vaktande blickar.

På erosionsdalens andra sida utbredde sig kulturzonen nästan flackt bort till regnskogens mörka bladmassor. Då regntiden snart förestod, arbetades ifrigt med skörden af *Eleusine*-hirs, ett fot—alnshögt gräs med roffröstora korn, hvar af infödingarnas »tembo», ett slags grumligt, syrligt öl, deras förnämsta njutningsmedel, beredes.

Efter någon timma äro de sista hirsfälten förbi, terrängen höjer sig hastigt, skogens första utposter börja visa sig, allt mer ökas deras antal, bladverket tättnar, ännu några minuter och vi befinna oss i regnskogens svalka, följande den ganska jämnt uppåt löpande stigen. Marken är betäckt af vissnade, för stegen prasslande blad, knappt ett ljud höres från den dystra omgifningen, allt är stilla, dunkelt och svalt. Allt svårare blir vägen att urskilja, ju längre vi komma upp, huggknifven är i ständig verksamhet, där öfverhängande bladverk, lianer och grenar försvåra framträngandet med de ofta tunga bördorna. Hit och dit, hvar en öppning visar sig, söker föraren bana sig väg för att ofta plötsligt häjdas af en ogehömt tränglig vägg af stammar, buskager och bladverk; bärarna stanna, föraren intränger ensam i snärjena, sökande någon riktning att bryta sig fram, slutligen återkommande, tecknande åt de öfriga att följa. Så har det fortgått till efter middagen i en i det hela likartad vegetation, då de första

utlöparna af den för skogens öfre delar karakteristiska *Erica arborea*, ett 20—40 fot högt träd med fina, ljungliknande blad, börjar visa sig, inom kort bildande en väsentlig del af skogens sammansättning. Men äfven en annan växt skulle här väcka den största uppmärksamhet, nämligen praktfulla, trädartade ormbunkar, de första jag i Ostafrika sett, hvilka vid botten af en djup ravin bekransade den där framforsande strömmens sidor, uppskjutande till en höjd af väl 20—25 fot. Men färden blef allt mödosammare, ständigt måste rop ljuda för bärarnas sammanhållning, ständigt blefvo somliga efter, fördröjande framträngandet, då vi, för att ej förlora dem, tid efter annan måste stanna. Slutligen ha vi nått en öppen, med några gamla hyddor försedd plats, då bärarna kastade sina bördor, vägrande att fortsätta längre uppåt de af dem så fruktade högre trakterna, och endast genom ett ögonblickligt ej för mildt ingripande, innan de riktigt enat sig om planen för motståndet, lyckades det att hastigt åter få dem på benen och med sina bördor som en skock får rusa i väg upp för höjden. Vid 4-tiden äro vi midt inne i *Erica arborea*-formationen i regnskogens öfre delar, grenar och stammar äro behängda med grå skäggla (vår vanliga *Usnea barbata*), förlänande skogen en bild af ålderdom och förfall. Ännu ett par timmar gå, det lider mot aftonen, ehuru solen ännu lyser klar, då med ens den dystra skogen ljusnar af framifrån inträngande ljus, regnskogens breda bälte är slut, bergängarna — med deras ericinellaregion ligga framför oss, ännu några minuter, och som genomlade af nya krafter träda vi plötsligt ur skogens tryckande dunkel ut på en öppen terräng, långt upp mot bergets snöhöljda kupol, tätt beväxt med vanligen mer än manshög *Ericinella Mannii*, till utseendet liknande jättestor ljung, där ofvanför ersatt af hvita evighetsblommor o. a. växter, tills slutligen sten- och grusöknar samt nakna klippor förmedla öfvergången till köldens och snöns sterila rike.

En egendomlighet företer just denna del af berget, då de mellan regnskogen och ericinellaregionen eljest förefintliga gräsängarna här nästan alldeles saknas, i det att ericinellan tar sin början oftast omedelbart ofvan skogsbrynet. Mindre sådana fläckar finnas emellertid, sträckande sig fram mellan ericinellans tätta buskager, och följande dessa, tåga vi hastigt

fram, efter några minuter stannande på en större öppen fläck; föraren försvinner i en där bakom varande dalsänka för att söka vatten, visar sig snart sägande att sådant finnes och läger sålunda kunde slås, och i en lång, spridd rad anlända bärarna, bördorna nedläggas och tältet uppslås, eldar börja flamma här och där i buskagen, omgifna af de uttröttade bärarna.

Nu kan jag ändtligen med mera lugn betrakta omgifningen; en sällsam, ingen naturbild jag förut sett motsvarande tafla, låg för blicken, visserligen kall, stel och enformig, men därför ej mindre storslagen. Belyst af den nedgående solens glöd låg Kilimandjaros hvita jättekupol på ej en dagsmarschs afstånd, till utseendet dock vida närmare, utmed sidorna med spridda, mörka, nakna klippartier, under det att det hvälfda krönet i sin helhet höljdes af nyfallen, bländande snö. Från lägret en enda flat, uppåt genom den ofvanför varande terrängens mindre sluttning, liksom af en ås eller rand begränsad dal, så långt ögat såg utvisande ett oafbrutet fält af ericinellans gröna och grå toppar.

Ej blott denna flacka uppåttigande dalgång var betäckt af ericinellans täta buskager; så långt ögat ser åt alla håll, uppåt och åt sidorna, möter det samma monotona gröngrå bladmatta, betäckande talrika terrassformigt öfver hvarandra sig höjande lägre åsar, nu knappt synliga, men tydligt urskiljbara, då mellanträngande dimmor komma dem att framträda i olika styrka.

Men solen försvinner och stjärnorna träda fram, som en enda vintergata strålar hela himlen, och aldrig har jag väl förr sett, att det fanns så många himlaljus på fästet som denna friska kväll. I sällsam belysning framskymta infödingarnas mörka kroppar vid eldarna bland buskagens täta massor, sorl och glam höres trots den låga temperaturen, som kommer andedräkten att som hvita moln stå ur bärarnas munnar. Man måste i sanning beundra dessa svartas hårdighet, att nästan nakna, blott skylda med ett tunnt skört, ut hårda en lång natt i en luft, nedgående till + 4 à 4,5 grader C. Vi däremot klädde oss i jaktrockar och funno det trots dessa ej afundsvärdt varmt.

Men det är blott här lif och rörelse härskar, utom sorlet vid lägereldarna är allt tyst, och ej ens en syrsa stör naturens

stillhet på denna märkliga plats nedanför Kilimandjaros snöfält.

Morgonen har inbrutit, kall och bister, darrande af köld samla sig wadschagga tidigt framför tältet, då och då bortspringande till eldarna för att uppvärma sina frusna kroppar, lönen utdelas och under lifliga rop af kwa heri, bana (adjö, herre), ljudande som de velat säga: lycka till att må godt här uppe i kölden! störta de bort i en lång rad, ned för den öppna sluttningen försvinnande i regnskogens dunkel. Lika storslagen, som denna alpina natur är, då solen kastar sitt lifgivande, värmande ljus öfver den, lika dystert är den, då regnet nedstörtar ur de framdragande molnen. Hela höjderna insvepas i grått, ej ett ljud mer än vattnets fallande och brusande höres, allt är tyst och förstämmt, temperaturen sjunker och kölden blir kännbar. Insvepta i sina filter samla sig de svarta under tältets skyddande yttertak, där de, dystert blickande, nedhukade blifva sittande för att, dufna som kräldjur, då regnet upphört, förflytta sig till de upplifvande eldarna.

Sedan wadschaggafolket aftågat, bröt jag, åtföljd af två svarta, upp för att redan första dagen söka nå Kibos gletscher, dess is och snöfält; endast motvilligt hade vägvisaren från Kiboscho förmåtts att kvarstanna, men mycket fick jag ångra, att jag förlitade mig på en svart, då det gällde dessa trakter. Knappt uppkommen i de sterila delarna mot gränsen till snöregionen, blef han som förvandlad, krafterna försvunno, slö och liknöjd stannade han, ständigt sättande sig nedhukad på marken, och endast med svårighet kunde han åter fås på benen; vägen var honom obekant och efter att mot e. m. under stora ansträngningar hafva nått en betydande höjd, spärrades plötsligen vägen genom en djup, af dimmor uppfylld ravin. Solen började sjunka, vägen till lägret var lång och återfärden måste anträdas.

Åtföljd af SANDBERG, som äfven hyste en liflig önskan att få upptränga till snöregionen, samt AMESI, den enda svarte jag ännu trodde mig kunna lita på, bröt jag den 17 kl. half 8 upp från lägret med den bestämda föresatsen, att söka bryta alla hinder och uppnå den eviga snön.

Det var en solig, härlig om ock rätt kall morgon; be-lyst af den uppgående solen låg hela den väldiga kupolen klar för blicken, fri, utan den minsta molnslöja. Men redan

vid 8-tiden började de första dimmorna uppstå kring den samma, spridande sig rundt den hvitglänsande hjässan. Här och där framträdde plötsligen, vid den fuktiga luftens afkylning, i den klara luften små ljusa molntappar, hastigt tilltagande i storlek och täthet. Det är underbart att se dessa hvita töcken uppstå i den eterklara, rena luften. Obemärkt som dessa egna förvandlingsbilder, där, utan att man rätt kan urskilja huru, linjer och ytor inför ens ögon förändras till de mest skilda skapelser, uppstå de, taga plötsligt gestalt i den tomma luften, växa och utbreda sig, sammansmälta och tättna, inom kort bildande en för blicken ogenomtränglig mur, döljande hela det nyss så mäktigt framträdande skådespelet.

Från bergets nedre delar äro dimmorna i antågande och hafva redan en half timme sedan hjässan dolts nått vår lägerplats, svepa vidare fram längs dalgångarna, utbredande sig öfver mellanliggande flacka åsar. Vägen går först uppför den breda, flata, af *Ericinella* beväxta dalen; ehuru på afstånd teende sig som en tät massa, äro dessa buskar ej svåra att genomtränga, spridda som de vanligen äro på en eller annan meters afstånd, stundom vida glesare, liksom äfven genom sin sprödhet. Det är egentligen blott topparna och yttergrenarna, som äro gröna, yfviga, bladbärande, nedtill, där sol och luft sparsammare finna tillträde, vissna de som tätt stående barrträd, blifva bruna eller öfverkläddas snart af hängande skägglaf.

Blandade med dessa, uppåt i storlek allt mer aftagande buskar, framskymta här och hvar de stora, gulhvita blomkorgarna af den vanligen något lägre, med de förra blandade *Protea kilimandjarica*, en för dessa alpina trakter karaktäristisk buske med fasta, glatta, mörkgröna, i daggblått och rött skiftande, långsträckt ovala blad, upptill allt rödare grenar och hårda, stora holkfjäll, som gifva knopparna och de hopslagna, mogna blommorna stor likhet med kottar. På fuktiga ställen i dalsänkor resa sig några 3—4 meter höga stånd af den märkliga, trädartade jätteörten *Senecio Johnstoni* med sin upptill greniga stam, från hvars spetsar alnslånga, ovala, tillspetsade, stora täta buketter bildande blad utgå. Det är den egendomligaste karaktärsväxt dessa trakter har att uppvisa, från första ögonblicket såväl genom sin storlek, som

genom sin märkliga gestalt tilldragande sig den största uppmärksamhet.

Men äfven en annan ört af rätt betydande storlek förlämnar dessa trakter en säregen prägel, den en eller annan meter som en kanonviska uppskjutande *Lobelia Deckeni*.

Vi fortsätta vår vandring uppåt; nakna, med sten beströdda partier blifva allt allmännare och tilltaga i utbredning, blottade klippartier, ofta konglomerater, uppskjuta som kammar, försedda med vid eruptionsmassans stelning bildade håligheter, tillhåll för smärre däggdjur, hvilkas exkrementer där ofta anträffades. Blicken glider hän öfver buskar och öppna platser, sökande några högre eller lägre djur, men mycket är i första påseendet af dessa ej att finna. I luften far en mängd om tallmätaren något erinrande, ehuru mycket mindre och ljusare, fjärilar omkring, under stenar träffas allmänt Forficulider sittade i sina hålor, tröga af den låga temperaturen, ofta tillsammans med en klump några mm. långa larver eller hopar af roffröstora, hvita ägg. Närmare undersökningar här och uppåt till vegetationens gränser gifva emellertid en hel del former af stort intresse, än mer förhöjdt vid tanke på, att allt beträffande den lägre faunan från dessa alpina trakter af de svartes världsdel hittills var okänt. Under stenar finna vi allmänt en liten grönglänsande Carabid, en stor, af kölden stel, knottrig, svart Heteromer, samt en svart, glänsande carabidliknande sådan med hopväxta skalvingar, röda Trombidiider lysa som små blodkolor på jorden, enstaka Collemboler och vinglösa Acridiider hoppa på den fuktiga, kalla marken, där en liten Lithobiid, en Psocid och en Phalangid äfven visa sig; på bladen sitta gula och svarta växtsteklar, svarta, tunnskaliga snäckor, en liten *Pupa*, en blå *Coccinella* och gröna Capsider, eljest allmänna på *Ericinella*, puppor och larver af en blåvinge anträffas bland tufvorna, under det att Obligochæter framletas ur den fuktiga jorden.

Men äfven den högre faunan visade en del märkliga former. Som en smaragd lyste den långstjärtade, blott från dessa trakter kända Nektariniden *Cinnyris Johnstoni*, där han som en svajande pil sköt fram i luften eller tronade i buskarnas toppar, under det att den grågröna honan i sin enkla dräkt blott genom sina, liksom hanens, röda axeltofsar för-

rådde samhörighet med den ädelstensglänsande maken. Om denna blott i några exemplar fälldes, var däremot en honan mycket lik annan *Cinnerys*, utan röda axeltöfsar, så mycket allmännare och därtill föga skygg.

Ända upp mot den samlade högre vegetationens yttersta gränser, vid öfver 4,000 meter, mest dock bland *ericinella*-buskagen, visade sig en liten gråbrun grässångare (*Cisticola*), kanske en smula påminnande om en grå sångare. Ofta två à tre tillsammans slogo de lifligt upp på buskarnas toppar och yttersta grenar för att åter hastigt försvinna ned bland de täta buskagen. Muntra och rörliga som de flesta af sitt släkte låta de på en gång höra sitt raska läte; det var ett klingande, drillande och surrande om hvar annat, en uppfriskande liten konsert i den enformiga, tysta naturen. Jämte denna, den allmännaste representanten af fågelvärlden, var den föga skygga, om en stenskvätta erinrande, brunaktiga *Pinarochroa hypospodia*, som än syntes trona i buskarnas toppar, än nedflyga, kringhoppande på marken. Äfven den på vandring stadda *Saxicola ænanthe* skulle påträffas på denna höjd, där den i sin ljusa dräkt tronade i spetsen af en vid gränsen till en fri plats stående *Ericinella*. Högt upp i luften for ett par hvitnackade, tjocknäbbade korpar (*Corvultur albicollis*) omkring, då och då utstötande sitt rätt klingande rop; en vråk, sådan som fälldes på Merubergets höjder, kretsade under klagande skrik öfver de kala öfre vidderna, och en grönsiskliknande *Serinus* visade sig bland köld och dimmor vid vegetations öfversta gränser. Men alla äro i det hela rätt sparsamma och förmå ej att varaktigt upplifva naturen.

Af däggdjur synas blott här och hvar spår eller spillning, till dess en egendomlig råtta, en förut ej anträffad randig art, som ett kärkommet byte nedstörtade ur luften från klorna af en påskjuten falk. Högt uppe vid yttersta gränsen för växt- och djurlif syntes spår af en liten antilop, väl *Cephalolophus spadix*, som tillhör bergets öfre delar, vidare spår etc. efter steppens präktige elandantilop, samt spillning efter troligen någon klippdass och af mindre gnagare.

Äfven de värmeälskande reptilierna hade vid dessa höjder sina representanter, nämligen en kameleont och en vackert tecknad ödla, en *Mabuia*, liksom en del bland Dytiscider

kringfarande grodyngel sedermera äfven visade batrachiernas närvaro i bergängarnas iskalla vatten.

Efter omkring tre timmars marsch uppför den allt lägre och glesare ericinellan började så småningom, i silfvergrått lysande, ludna stånd och tufvor af evighetsblommor (*Helichrysum Newii* och *H. Hochnelii*) att allt mer dominerande uppträda; spridda uppåt bilda de slutligen ett enda hvitlysande tufvigt fält, blandadt med allt sällsyntare och mindre ericinellabuskar, bland hvilka, spridda på afstånd, något porsliknande, risiga, vedartade, 2—3 fot höga stånd af *Euryops dacrydioides* med deras små tilltryckta uppåtriktade blad och gula blomkorgar uppsköto. Den mellan dessa mer dominerande, landskapet sin karakteristiska prägel förlänande växter framträdande marken är ofta tufvig af smala gräs (*Koeleria cristata* och *Danthonia trisetoides*) och krypande refvor af *Alchemilla Johnstoni* och *argyrophylla* med deras 2—3 tum uppskjutande toppar, röda stälkar och bladränder samt under af mjuk, tät ludd hvitlysande blad. Öfver allt mellan dessa tufvor och stånd framträder den blottade mörka jorden, beströdd med talrika stenar och platta skifferflisor. Vid omkring 3,600 meters höjd ha de hvitlysande evighetsblommorna dominerande utbredt sig, bildande omkring fots-höga, ofta till täta tufvor förenade stånd. Utsatta för de ständigt nedifrån framdragande, kalla, utpinande vindarna, utdö — mer ju längre de komma upp, ju glesare de växa — deras åt detta håll vettande delar, stånden tryckas mot jorden, utbredande sina täta, halfcirkelformiga tufvor, bildande lefvande delar åt motsatt sida, där dessa, skyddade af de risiga, döda partierna, ännu kunna trotsa det hårda, hastigt växlande, utpinande klimatet.

Plötsligt yr något med svindlande fart förbi öfver de hvitlysande tufvorna, för att i den kalla, om ock för ögonblicket af solen genomstrålade luften, under vinglande flykt strax åter slå ned; det är en liten vacker blåvinge, mycket lik den på Merus högsta delar påträffade. Rikt är djurlifvet ej bland stenar och tufvor, men å andra sidan ej så fattigt, som man vid första ögonblicket skulle kunna frukta.

Vid 11-tiden börja de rundt omkring oss varande dimmorna att rycka allt närmare, sedan en half timme hade de förut en stund sig skingrande molnen åter slutit sitt tunga

draperi för bergets hjässa, hvita dimmor draga oss raskt till mötes, svepa fram uppåt dalsänkorna, utbredande sig öfver de mellanliggande flacka ryggarna med deras grålysande fält af tufviga *Helichrysum*-arter, af gulblommande *Euryops* och andra till formen lägre växter. Ännu en knapp timma och en kylig vind drager fram, drifvande de täta, hvita dimmorna med fart uppåt mot den för våra blickar nu dolda hjässan; hvart vi se möta rykande, framyrande dimmor i jagande fart, alla styrande samma kurs upp mot snö och is. Vegetationen blir sparsammare, *Ericinella* har upphört, evighetsblommornas grå tufvor stå glesare, förkrympa så småningom, under det den nakna, stenbeströdda marken allt mer blottas, snart öfvergående i en enda öde, långsamt uppåt stigande sten- och sandöken. I allt mer spridda tufvor stå de smalbladiga gräsen (*Koeleria* och *Danthonia*), en liten hvitblommig *Ara-bis albida* framlyser bland stenarna; i skydd af ett med gulaktig skägglafl behängt klippstycke, framskymta de friska, grönlysande bladen af en *Senecio*, och äfven en *Carduus lep-tacanthus* har funnit ett liknande skydd.

Vid omkring 4,000 meters höjd eller något däröfver har all i ögonen fallande vegetation upphört — utom de stenar och klippor beklädande lafvarna — om än enstaka tvinande gräs- och örtstånd långt upp mot is och snö här och där kunna spåras; öde sandöknar, beströdda med mindre eller större stenar, hvassa skifferplattor och spridda block, utbreda sig långsamt stigande så långt blicken når uppåt och åt de sidorna begränsande breda dalsänkorna, ett sannskyldigt dödens dystra rike.

En känsla af outhärlig tomhet bemäktigar sig sinnet, då man vandrar fram i dessa sterila öknar, hvart blicken än vänder sig möta vidder af sand och grus, stenar och klippor, djupa eller flackare dalgångar af liknande prägel sträcka sig uppåt bergets jättekra- ter, gletscher och snöfält, hvarifrån alla dessa raviner, dalar och floder soljäderformigt utgå.

Men stegen blefvo allt mödosammare, andhämtningen svårare, lungorna arbetade allt häftigare och hjärtat bultade hårdt. Allt tätare svepa dimmorna fram kring oss, dalsänkan vid vår sida är som en rykande jättegryta, luften är kall och isande. Vid tolf-tiden passera vi stora block af lagrad skiffer; utsatta för våldsamt, från olika riktningar kom-

mande tryck, hafva dessa upprests på kant, förskjutits och hopträngts; af forntida ismassor lösryckta skifvor och flisor betäcka marken, åstadkommande ett ständigt klingande, då man söndertrampande dem här går fram.

En snedt uppåt sig sträckande, af en djup öde dalgång till vänster begränsad, väldig bergås, synes leda mot snöfälten, och på denna väg beslöt jag söka uppnå desamma.

Åter draga dimmorna fram med ökad fart, temperaturen sjunker allt mer, kalla hagelskurar piska oss i ansiktet, händerna krumpna och luften mörknar. Min förhoppning att den nu medförde svarte, den bäste i lägret, skulle uthärda strapatserna, hade redan sedan vi inkommit bland stenöknar och sandfält, börjat gäckas, allt långsammare blefvo hans steg, allt slappare hans drag; snart började samma slöhet, som bemäktigade sig den från Kiboscho medförda vägvisaren vid förra bestigningen, att gripa äfven denne, stel och apatisk stod han där, utan att gå ett steg vidare, utan att lyssna till vare sig lock eller pock. Men åter fick ej en neger hindra detta företag, ränsel, gevär och rock aftogos honom, och sålunda befriad från all packning började han åter långsamt röra på sig. Vägen gick alltjämt uppför den stupande åsen, åt vänster begränsad af en, djup dimuppfylld afgrund.

Genom moln och töcken skymtar plötsligen för några ögonblick ett hvitt snötäcke fram långt uppe på en till höger gående ås, branta höja sig klipporna dit upp, svårt, om ens möjligt är arbetet att nå dessa höjder, stegen blifva tunga som bly och ständigt få vi stanna för att i djupa andedrag inpumpa luft till de allt våldsammare arbetande lungorna. Här uppe drifva vindarna sitt spel, draga fram med ökad kraft, jagande dimmorna genom dalgångarna upp mot bergets krön, insvepande oss i sitt kalla sköte. Nu är det slut med den svartes krafter, under det att SANDBERG, som en stund syntes blott med svårighet komma vidare, återfått sin spänstighet.

Slapp och liknöjd, färdig att sjunka tillsamman, stod AMESI där nästan oigenkännlig. Är det samma man, som kraftig, glad och hurtig på morgonen bröt upp från lägret! Man skulle knappast kunnat tro det, det fanns ej längre stor likhet. Men detta var ingalunda något enstaka fall, uppkommet i dessa kalla trakter. Omgifna af en vild och ödslig,

dem främmande natur, blifva de svarta ofta helt förvandlade; ibland sjunka de viljelöst tillsammans, menande att de skola dö, och bekymra sig om intet, stundom blifva de som för-ryckta. Tiden var långt framskriden, allt berodde på en sista ansträngning upp för de upptornande höjderna, och det blef mig klart, att om målet ej i dag hunnes, det troligen sedan aldrig skulle blifva mig möjligt-att upptränga till den eviga snöns råmärke, då den dyrbara tiden sedermera måste användas till insamlingar och studier nedanför bergets sterila delar. För hvarje ås, vi sedan länge mött och mödosamt passerat, hade jag hoppats att stå inför hvita snöfält; men alltid samma misräkning, alltid mötte samma mörka och dystra tafla af nakna klippor, stenar, block och splittrade skiffermassor. Den genom dimmorna framskymtande snön hade kommit nya krafter att genomströmma sinnet, målet måste nås — men den svarte var, som hade han ett block om foten, hindrande hvarje hastigt framträngande. Tiden var långt framskriden, återvägen till lägret lång, och utsikten att i förening med de öfriga nå upp till snön blef för hvarje minut mindre. Ännu högst en timme och sista fristen för framträngandet skulle oåterkalleligen vara ute. Ehuru faran att i dessa öde vidder bland klippor, raviner, sten- och sandfält, omsvept af framfarande dimmor, ej återfinna vägen icke var ringa — irrmarschen på Merus högsta delar, som tyvärr kostade ett människolif, var i lifligt minne — beslöt jag dock att ensam söka nå snöregionen; geväret öfverlämnades till SANDBERG med tillsägelse att kvarblifva med den svarte och att efter en halftimme och sedan hvarje kvart till återkomsten lossa ett skott, väskan med kameran hängdes öfver axeln, hvarpå uppstigandet fortsattes. Öfver ofantliga stenkummel, öfver med skifferflisor och lösa stenar beströdda grus- och sandfält gick den mödosamma färden, pannan var feberhet och andhämtningen tung, hagel och snö började åter fara genom luften, dimmorna voro iskalla och kölden genomträngande. Här och där måste stenar i hast uppläggas eller vändas, jorden uppristas med stafven för att i detta kaos af likartade föremål återfinna vägen. Närmare en halftimme hade uppstigandet så fortgått, dimmor hindrade alltjämt utsikten bortom närmaste omgifningar, och vägen fortsattes i den riktning, de några ögonblick sig skingrande molnen låtit

de hvita snömassorna framskymta. Med tunga steg hade jag just öfverkorsat ett med sten beströdt löst sandfält, ledande inåt en i den afsedda riktningen gående dalgång, då plötsligt något hvitt kom mig att hastigt kasta blicken bort mot de till vänster varande klipporna, där i en inskjutande klyfta en första drifva af snö mötte mitt jublande öga. Nu var all trötthet borta, hastigt är jag framme, borrar händerna djupt in i den rätt hårda snön, formande en boll af den isglittrande massan. Jag ser mig omkring, utmed klipporna i dalgången ligger drifva vid drifva, lysande mot de mörka stenmassorna, stundom bilda de stora, utbredda täcken, visande att jag var midt ibland Kilimandjaros snöfält, stundom mindre, i hörn och vinklar hopade drifvor; ja, det framgick sedermera, att jag sedan länge haft en gletscher (»Ratzelgletscher») vid sidan och passerat dess nedra del. Det var en egen känsla, som i dessa ögonblick fångslade sinnet; den snökrönte hjässan af Afrikas högsta berg var uppnådd, ej en dagsmarsch skild från tropisk regnskog med dess böljande bladverk, trädartade ormbunkar och vindlande lianer; genom soliga stäpper, genom blandskog, kulturzon, regnskog och bergängar med ericinellaregion, bärare af den sista mot köld och is sig sträckande högre vegetationen, följd af en sista, blott lafvar delvis ännu hysande steril zon, kanske ännu frambringande någon enstaka tynande grästufva eller någon i skydd af stenar och klippor uppspirande ört, hade färden gått, djurlifvet succesivt undersökts och möjligast rika skördar — utom ännu vid de högre delarna — inhöstats till dess bergets is- och snözon och därmed gränsen för det organiska lifvet uppnåtts. En stunds sökande bland stenar och grus i snöns närhet kom mig att vid denna ansenliga höjd af omkring 18,000 fot öfver hafvet påträffa ett par representanter för djurvärlden, nämligen en Collembol och en mörk spindel; men då de förra höllo sig dolda under fuktiga stenar, oåtkomliga för spindlarna, måste man antaga närvaron af ännu några insekter till föda åt de senare, t. ex. vintermyggor, som något längre ned voro allmänna och ju, som bekant, äfven hos oss visa sig bland snö och is. Men tiden är långt framskriden och med i näsduken invirad snö går det i half språngmarsch ned på sand- och grusfält, klippor och åsar, för att snart hafva nått de andra; några

ögonblicks rast göres, bilder tagas, hvarpå återfärden raskt fortsattes nedför grus- och sandfält, öfver hvitlysande *Helichrysum*, genom ericinellans vidsträckta buskager ned mot lägret, som strax efter solens försvinnande lyckligen uppnåddes.

Nu följde dagar under fortgående undersökningar af dessa alpina tracters djurvärld, än kring lägret bland stenar, gräs och blommor — särskildt rik var skörden i de torra, som kanonviskor uppskjutande blomstånden af *Lobelia Dec-keni* — i tufvor och murknande trä, än genom ericinella-regionen upp till de öde stenöknarna. Under en af dessa exkursioner hade vi nått de grålysande, tufviga *Helichrysum*-fälten, hagelblandadt regn yrde fram i luften, dimmorna tätade, temperaturen var låg, nära fryspunkten, och sökandet efter insekter på den kalla våta marken blef allt svårare. Med förskräckelse sågo de svarta på sina halflama händer, böjde och ledade på fingrarna så godt de kunde, troende att de voro förstörda. Den lille SEGELLI fann jag sittande hopkrupen vid en buske, med stoiskt lugn betraktande sina stelnade nypor; på min fråga, hvarför han ingenting gjorde, visade han de krumna fingrarna, petade på dem och sade, att han var »kaputt»! Då hagel dansade fram öfver marken, sökte de uplocka dem, troende det vara »mane» (stenar), tills de till sin förvåning sågo dem smälta i handen och rinna bort.

Det var emellertid ej utan orsak lägret blifvit förlagdt just till den plats, där vi nu slagit upp våra tillfälliga bopålar. Det var ej blott de högre, från 3,000 meter uppåt sig sträckande skoglösa trakterna, som under denna färd skulle undersökas, utan ej mindre regnskogens öfre, intill dessa gränsande delar, hvilkas fauna hittills förblifvit mig obekant, under det att regnskogens lägre, intill kulturzonen gränsande partier gång efter annan blifvit undersökta.

Efter en kall och kuslig natt randas åter en ny dag, annu i sin gryning klar, utan täckande moln framför det snö-höljda Kibo. Men redan vid 8-tiden börja moln uppstå kring bergets hjässä, utbreda sig allt mer, för att snart genom en ogenomtränglig vägg hafva skilt den för våra blickar. Ödsligt, tyst och dystert är allt kring lägret, molnen hopa sig på himlen och dimmorna börja åter sitt tåg uppför

dalgångarna, då vi bryta upp för att nedkomma i regnskogen, framför hvars öfre rand vi snart stå. Men ej ett blad rör sig här, ej en stämma höres, allt är förstämndt; från högsta toppar till understa grenar stå träden behängda med grå skägglafl, det är en tafla af nästan sinnesbeklämmande dysterhet, af ålder och förfall, osökt framkallande i minnet sagan om den sofvande skogen. Som åldriga spöken stå de resliga träden i sin tofviga, trasiga dräkt, vaktande ingången till denna naturens slumrande borg, ej ett ljud bringar under långa stunder afbrott i denna ödslighet, det är som en dödens boning.

Längs den knappt urskiljbara stigen, blott sällan, om ej vid sökandet efter läkande örter, beträdd af de infödda, fortsätta vi in i skogen och nedåt dess sluttning. Träden, ofta *Erica arborea* med sin väl 30—40 fot höga stam och ljungliknande blad, *Agauria salicifolia* o. a. stå ej synnerligen tätt och tillåta blicken att glida in ett stycke bland deras laf- och mossbehängda kronor, öfver markens ganska rika och täta vegetation med dess omväxlande typer af blommor och blad; än möter ögat spridda ormbunkar, gräs och halfgräs (*Scirpus*) än refvor af bland mossan krypande violer, än reser en hög, smärt lilja sin med bjärt röda klockor prydda stjälk öfver gräs och mossor, under det att andra röda blommor ej nå öfver markens omedelbara närhet. I tjocka klumpar hänger mossor på stammar och grenar, ofta äfven utbredande sig i ett lätt lager öfver jorden. Hvad som i någon mån upplifvar den stilla, tysta taflan, är småfjärilar, ofta påminnande om våra nordiska former, hvilka hvart man ser vingla fram i luften för att därpå slå ned på stammar, blad eller gräs, strax ersatta af andra uppflygande likar. De flesta äro helt små Geometrider, Pyralider, Tortricider och Tineider, andra något större, ett par allmänna brokigt gröntecknade Cidarier, väl en tum mellan vingspetsarna; dessa hvirfla hastigare fram men äro, sedan de slagit ned, rätt hjälplösa, där de borra sig ned mellan gräs o. dyl., lätta att taga med handen. På utmed en stam sig slingrande cucurbitacéer sitta svarta, med fyra stora gulröda fläckar prydda Coccinellider, på andra blad har en smal Lycid, rödgul med svarta vingspetsar, tagit plats, orörlig och förfrusen i den kalla luften; en vacker i silfver, grönt och brunt prunkande spindel har, hvar man

ser, spunnit sina nät, själf tronande i dess midt, och äfven en *Epeira*-art hör till de allmännaste djur, som här möta blicken.

Plötsligen höres ett sorl af fina pip, en liten flock små glasögonfåglar (*Zosterops eurycricota*), gulgröna med en bred ring af hvita sammetsglänsande fjädrar kring ögonen, fara fram från träd till träd, ljudande som kungsfåglar; från en grupp täta buskar ljuda några rätt skarpa, löpande toner, det är en smaragdglänsande, rödbröstad Nektarinid (*Cinnyris mediocris*), som under ett par ögonblick bryter tystnaden för att strax liksom skrämmd af sin egen röst tyst smyga ned bland buskar och bladverk. Åter inträder tystnad, till dess ett vemodigt, darrande utdraget läte tonar från toppen af ett resligt träd; det är den vackra, stora, violettfärgade, hvitdroppiga *Columba arquatrix*, som föga skygg hvilar där uppe, sändande sitt med omgifningen harmonierande dystra kutter genom den förstämnda skogen.

Härligare än dem alla är dock den i guldgrönt och rosa prunkande traststora Trogontiden *Hapaloderma vittatum*, äfven känd från Kamerunbergets högre delar, som ljudlöst kommer flygande för att, fallande för ett dunstskott, blifva en värdefull tillökning för de ornitologiska samlingarna. Vi fortsätta nedför den knappt urskiljbara stigen, stundom inkommande på något af de elefantspår, som här rikligt korsa skogen, fångande uppflygande småfjärilar, undersökande grenar och stammar, lyftande på de stora mossklumparna, som där hänga, framletande en och annan insekt, någon puppa el. dyl. På bladen sitta allmänt ett par snäckarter, den ena med tunnt, glasartadt skal och genomlysande, brunbrokig mantel, den andra en *Helix*-liknande form med bruna band.

Åter äro dimmorna i antågande, framdragande utmed bergets sidor, luften mörknar som en kulen vinterdag och kölden tilltar; negrerna se dystra ut, och då de utan tvifvel ej ha det för varmt i sin röda filt, nakna som de för öfrigt äro, vända vi mot lägret efter en fångst af några hundra djur, väl ej många arter, men dock från dessa höjder i Afrikas inre i hög grad värdefulla.

Det är dagen före uppbrottet, allt syntes efter förhållandena vara genomsökt, och föga nytt stod vidare att finna,

då jag erinrade mig de bakom lägret varande vattensamlingarna, som ännu ej besökts.

Försedd med håf och några spritrör styr jag stegen förbi hyddorna ned för dældens sidor, genombrytande i vägen stående ericinellabuskager och står snart bland de vattendrypande strandväxterna, seende ned i det källklara vattnet, där blicken genast faller på en i slammet nedkrypande svart Dytiscid. Här och där höja sig andra till ytan, uppsamla en vattenblåsa, vändande åter mot botten, dit de afskåras reträtten af den i vattnet framskjutna håfven. Vattnet är iskallt och fingrarna blifva stela, kläderna hafva genomväts af blad och grenar, solen börjar sänka sig, och försedd med en mängd Dytiscider, alla dock samma art, Phryganeidlarver och grodyngel, ger jag mig åter uppför dalens sluttnings bort till lägret. Det var med glädje jag här såg en del främmande negrer sitta kring eldarna, de från Kiboscho beställda bärarna hade sålunda anländt, och uppbrott kunde ske på den därför bestämda morgondagen.

En närmare granskning visade emellertid, att blott ett ringa antal, sju stycken, otillräckliga för nedstigandet genom regnskogen, kommit, meddelande att 11—13 andra först följande förmiddag vore att vänta, då de ej vågade öfvernatta här uppe i köld och dimmor. Nedhukade vid eldarna, insvepta i sina korta skynken, tillbragte de öfriga natten i den 4—5 gradiga luften, knappt på förhand anande hur bister en sådan natt i verkligheten skulle blifva.

Morgonen för uppbrottet är inne, regnet far genom luften, dimmorna svepa fram, och hela Kibo är doldt för våra blickar bakom en fast molnvägg, allt dystrare blir taflan, ej ett ljud höres, ej en varelse upplifvar den förstämnda naturen. Frusna sitta de svarta samlade kring stockelden, några insvepta i filter, andra, de sist anlända bärarna, nödtorftigt skylande sig med sitt till hakan uppdragna höftkläde. Ännu hade blott tre nya wadschagga-män infunnit sig, klockan började visa mot middag, utan att de öfriga anlände. Att, om de återstående ej i tid ankommo, söka kvarhålla de andra här uppe, skulle äfven under vanliga förhållanden varit lönlöst, då de redan haft nog af den gångna natten, nu fanns det dessutom för så många ej proviant, äfven om de velat stanna.

Snart började de högljudt fordra att få bryta upp; opålitliga som de äro, skulle de utan tvifvel inom kort försvunnit utan bördor, och vi en tid blifvit afstängda på denna allt dystrare plats, då det knappast varit oss möjligt att ensamma finna vägen genom den täta, svårgenomträngliga regnskogen, och äfven om detta skulle lyckats i bästa fall i regnet nedkommit till Kiboscho utan tält, proviant och samlingar, som nästan allt fått kvarstanna i det öfvergifna lägret tills nya bärare kunnat anskaffas, en sak som i och för sig nästan blifvit omöjlig, sedan de hemvändande berättat om sina lidanden. Ja, de voro, ehuru värfvade för återfärden ända till Kibonoto, sedermera vid nedkomsten till Kiboscho så förskräckta, att de flesta utan betalning rymde och först efter en hel dags ansträngning, hvarvid både pater DÜRR och brodern BRUNNER uppbjödo allt sitt inflytande både hos höfdingen och folket för att erhålla nödigt manskap, kunde sådant erhållas, hvarvid herr BRUNNER slutligen halft med våld kastade bördorna på en del ur den kring lägerplatsen samlade wadschaggahopen framdragna män.

De lyckligen uppkomna bärarna fingo sålunda under inga villkor utan bördor försvinna, de redan färdiga lasterna grupperades för att möjligen kunna fördelas på det förefintliga manskapet, hvarvid äfven de mina, som eljest under marschen varit befriade från andra bördor än väskor, håfvar, gevär o. dyl., nu måste åtaga sig bärartjänst och med glädje visade sig vara beredda att taga hvar sin tunga börda, blott de fingo lämna denna trakt, för hvilken de redan på förhand haft stor respekt.

Huru vi än ordnade, visade det sig emellertid att en last återstod, hvartill bärare saknades, alla hade redan så stor packning, krafterna medgåfvo, hvarför ej annat syntes återstå än att kvarlämna densamma, ehuru jag kände, att dess afhämtande en gång skulle komma att bereda stora svårigheter och dessutom tvinga oss att under tiden kvarstanna i Kiboscho. Samspråkande härom erbjuder sig SANDBERG resolut att agera bärare och med lasten på hufvudet företaga nedstigandet genom hela regnskogen; lasten pröfvas och befinnes möjlig att taga, signal till uppbrott ljuder och alla fatta sina bördor.

Knappt hade de första lyfts i höjden, de första ropen genljudit i den regndigra luften, förrän tre nya bärare visa sig bland buskagen nedåt skogsbrynet för att snart stå på lägerplatsen, där inom en handvändning laster hvilade på deras hufvud, hvarpå vi utan uppskof sätta oss i marsch ned mot regnskogen.

Naturen blir allt dystrare, himlen mulnar, regnet far genom luften och temperaturen sjunker. Ödslig och dyster, tyst och orörlig står regnskogen lafbehängd drypande af vatten, allt mörkare blir luften; allt våldsammare brusar regnet genom luften, insvepande allt i en nästan ogenomskådlig slöja. Det brusar och susar af de nedvältrande vattenmassorna, som smattrande slår mot bladverk och stammar, likt skuggor framskymta bärarna med sina bördor längs den slingrande stigen, försvinnande i dunklet, ofta följande elefanternas gånger, nu mera liknande bäckar än vägar. Genom en gördel af med skägglaf rikt behängda *Erica*-träd nedkomma vi i den typiska regnskogen för att fram mot aftonen åter känna sol och värme bland kulturzonens farmer och fält.

Först följande kväll kunde, som nämndt, bärare för marsch till Kibonoto erhållas, dit vi den 27 nu återkommo.

Så var den 16 dagars färden till Kilimandjaros snöfält och högsta med organiskt lif försedda delar afslutad. I början gynnade af god väderlek hade insamlingarna ofvan skogsgränsen synnerligast då kunnat bedrifvas med framgång, så att trots faunans skäliga fattigdom på dessa alpina höjder, omkring 7,000 djur därifrån införlifvats med de öfriga samlingarna, om ock oftast mindre former och väl representerande ett rätt begränsadt antal arter.

Den sista länken i undersökningarna af Kilimandjaros djurvärld var därmed afslutad, om ock kompletteringar vore af högsta värde; från den soliga steppen hade desamma sträckt sig genom bergets alla formationer upp till den ständiga snöns rämärken, de biologiska dragen studerats och så vidt möjligt rika samlingar inhöstats inom dessa skiftande zoner för kommande studier till en samlad bild af djurvärlden på och kring detta, den afrikanska världsdelens högsta berg.

Entomologiska Föreningens högtids- sammanträde å Grand Restaurant National

den 14 december 1905.

Sedan protokollsjustering försiggått, meddelade prof. S. LAMPA i sammanhang därmed och såsom tillägg till sitt vid senaste sammanträde hållna föredrag om »rönnbärsmalen», att kand. C. G. DAHL från Adelsnäs, Åtvidaberg, för bestämning insändt en fjäril, kläckt jämte andra individer ur kokonger, som tagits ur ett äpple, och hvilken fjäril var en rönnbärsmal. Det vore således nu *direkt* bevisadt, att det just är denna malart, som gör de stora skadorna i äpplena.

Enligt stadgarna voro i tur att från sina befattningar afgå: sekreteraren fiskeriinspektör F. TRYBOM, styrelsemedlemmarna prof. S. LAMPA och byråchefen J. MEVES samt suppleanten i styrelsen kassör G. HOFGREN. Alla återvaldes. Till revisorer återvaldes apotekaren H. ENELL och grosshandlaren K. KNUTSON, till revisorssuppleant fotograf E. ROESLER och till klubbmästare konservator C. ROTH.

Ordföranden, prof. AURIVILLIUS, meddelade, att Föreningen sedan sitt senaste sammanträde genom dödsfall förlorat sin ledamot d:r H. DAHLSTEIN.

D:r JOHN PEYRON höll därefter ett utförligt, på ingående egna studier byggdt föredrag om »*Några grunddrag af fjäril-äggens morfologi*», belyst af större figurer samt talrika, synnerligen väl utförda detaljteckningar. Icke blott det yttre utseendet, utan äfven — och i första hand — den mikro-

skopiska strukturen hade af föredraganden noggrant undersökts. Så föga utredt, som detta ämne förut var, hade han t. o. m. måst uppgöra en ny terminologi. Ägg af de särskilda fjärlarterna kunde åtskiljas genom goda karaktärer. Inom samma familj, ja, inom samma släkte visade sig äggen t. o. m. af helt närstående arter ofta rent af typiskt olika, hvadan en synnerligen stor formrikiedom förefunnes. Ett ingående studium af fjärläggen torde, enligt föredragandens mening, framdeles kunna blifva af systematisk betydelse, då måhända därigenom en del ännu så länge omtvistade frågor kunde komma närmare sin lösning». Många vid beskrifningar af fjärlägg gjorda grundliga missuppfattningar kunde nu af föredraganden rättas.

I sammanhang med detta föredrag yttrade sig kandidat E. MJÖBERG och ordföranden, prof. AURIVILLIUS, som å föreningsens vägnar tackade d:r PEYRON för det af stort intresse varande föredraget och tog fasta på hans yttrande om ett förestående offentliggörande af resultaten af de så mödosamma studierna öfver fjärläggen.

Byråchefen J. MEVES omnämnde sedan inför Föreningen en af lektor BOAS i Köpenhamn i »Tidsskrift for Skovvæsen» skrifven anmälan af jägmästaren C. G. RAMSTEDTS vid senaste februarisammanträdet framvisade berättelse öfver nunns härjningar 1898—1902. Byråchefen MEVES framhöll, hurusom lektor BOAS i denna sin anmälan gjort sig skyldig till missuppfattning i åtskilliga afseenden. Också hade professor O. NÜSLIN i sitt innevarande år utgifna arbete: »Leitfaden der Forstinsektenkunde» vid fråga om motarbetande af nunnehärjningar ställt sig i öfverensstämmelse med de af honom lofordade mått och steg, som hos oss vidtagits, och för hvilka redogjorts i jägmästaren RAMSTEDTS berättelse, men som funnit en motståndare i lektor BOAS.

Filip Trybom.

Revisionsberättelse för år 1905.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1905, få härmed afgifva följande berättelse.

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

<i>Behållning från 1904</i>	13: 13
<i>Inkomster:</i>	
Influtna årsavgifter, 241 st. för 1905	1,446: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Räntor och utdelningar å preferensaktier	912: 33
Sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar	402: 85
Sålda separater ur biblioteket	50: —
Postprenumeration å tidskriften	15: 06
Gåfva till biblioteket från professor AURIVILLIUS	15: —
Summa Kronor	3,854: 37

Kredit.

<i>Utgifter:</i>	
Framställandet af tidskriftens årgång 1905 jämte separater af »Svensk insektfauna»	1,649: 95
D:o af »Uppsatser i praktisk entomologi», häftet 15	1,009: 26
Utsändning af tidskriften	107: 02
Uppbördskostnad	22: 10
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring m. m.)	301: 73
För sammankomsterna	68: 16
Diverse	19: 18
Behållning till 1906	676: 97
Summa Kronor	3,854: 37

Af Föreningens förutvarande fem fonder hafva tre, nämligen A. F. REGNELLS, P. F. WAHLBERGS och Ständiga Ledamöters fond under året ej undergått någon förändring till kapital.

OSCAR SANDAHL'S fond har däremot ökats med 125 kr. genom gåfvor af professor S. LAMPA och fiskerinspektören F. TRYBOM.

CLAES GRILLS stipendiefond har under året för tredje gången kunnat uppfylla sitt ändamål, att af sin ränteafkastning bekosta ett vandringsstipendium å 60 kr. åt en skolyngling. Fonden har ändock, hufvudsakligen genom försäljningsmedel för GRILLS »*Catalogus Coleopterorum* och LAMPAS »Förteckning öfver *Macrolepidoptera*» ökats med kr. 22: 56.

Räntorna af förstnämnda fyra fonder hafva omförts till allmänna kassan för bestridande af löpande utgifter. Härvid är att märka, att desamma beträffande P. F. WAHLBERGS och Ständiga Ledamöters fond uppgått till exceptionellt höga belopp, i det att två preferensaktier i Söderfors Bruks Aktiebolag å 1,000 kr., af hvilka en bokförts på hvardera fon-

den, utlottats och förfallit till betalning under året, hvarföre för dessa aktier under året uppburits dels 7 % såsom utdelning för år 1904 och dels 5 % ränta för år 1905. — Räntorna från GRILLS fond äro tillgodoförda dennas kapitaltillgång.

En ny fond har under året tillfallit Föreningen genom en i aflidne generalkonsul J. W. SMITTS testamente förordnad donation af 5,000 kr., afsedd för åskådningsmaterial af nyttiga och skadliga insekter vid skolor. Medlen jämte därå under året upplupen ränta, är nu bokförd under rubrik »Generalkonsul J. W. Smitts Fond».

Föreningens tillgångar utgjorde vid *drets början*:

A. F. REGNELLS Fond	2,000: —	
P. F. WAHLBERGS d:o	2,000: —	
Ständiga Ledamöters d:o	3,300: —	
OSCAR SANDAHL'S d:o	6,929: 28	
CLAES GRILLS Stipendiefond	1,588: 61	
Behållning i allmänna kassan	13: 13	Summa Kr. 15,831: 02

Och *vid drets slut*:

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS d:o	2,000: —
Ständiga Ledamöters d:o	3,300: —
OSCAR SANDAHL'S d:o	7,054: 28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,611: 17
Generalkonsul J. W. SMITTS fond:	

Kapital 5,000: —

Ränta 204: 30 5,204: 30

Behållning i allmänna kassan	676: 97	Summa Kr. 21,846: 72
--	---------	----------------------

Föreningens tillgångar hafva alltså under året ökats med ej mindre än Kr. 6,015: 70, till hvilket glädjande förhållande bidragit ej blott förnämnda donation och dubbel afkastning från aktier, utan äfven en betydande inkomst genom sålda förlagsartiklar, särskildt »Uppsatser i praktisk entomologi» och »Svensk insektfauna». Till dessa tillgångar komma Föreningens ytterligare ökade och för dess medlemmar tillgängliga, i Riksmuseet förvarade bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra vetenskapliga föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar är brandförsäkradt för 32,000 kronor.

Ledamöternas antal var enligt matrikeln vid 1904 års utgång följande:

Hedersledamöter, 1:a klassen	8	
» 2:a d:o	1	9
Korresponderande ledamöter i utlandet		9
Ständiga ledamöter, korporationer	4	
D:o personer	17	21
		Transport 39

			Transport	39
Årsledamöter i Sverige, korporationer			11	
D:o " " personer			195	206
D:o " Norge d:o			11	
D:o " Danmark d:o			4	
D:o " Finland d:o			17	32
			Summa	277

Af förutnämnda norska ledamöter hafva likväl tre anmält sitt utträde ur Föreningen från och med år 1906.

Af årsledamöterna voro liksom förr 2 befriade från afgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag samt därå godtskrifna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång sålunda placerade:

A. F. REGNELLS fond:

2 pref. aktier à 1,000 kr i Söderfors Bruks Aktiebolag 2,000: —

P. F. WAHLBERGS fond:

1 pref. aktie i Söderfors Bruks Aktiebolag 1,000: —

Deposition i Stockholms Pantaktiebank 1,000: — 2,000: —

Ständiga Ledamöters fond:

Deposition i Stockholms Pantaktiebank 3,300: —

OSCAR SANDAHL'S fond:

4 st. Sandö Sågverks A.-Bolags 5 % obligationer af år

1903 à 1,000 kr. 4,000: —

Deposition i Stockholms Pantaktiebank 2,800: —

Stockholms Handelsbanks Sparkassa 254: 28 7,054: 28

CLAES GRILLS stipendiefond:

Diskontobankens sparkassa 1,611: 17

Generalkonsul J. W. SMITTS fond:

Deposition i Stockholms Pantaktiebank 5,000: —

Stockholms Handelsbanks sparkassa räntemedel 204: 30 5,204: 30

Summa Kronor 21,169: 75

hvaraf dock räntemedel till framtida disposition 204: 30

hvidan fondernas kapital utgjorde Kronor 20,965: 45

Föreningens värdehandlingar äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation à kr. 2,000 i Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, voro i öppet förvar hos sistnämnda Aktiebolag enligt företedt bevis. Räkenskaperna äro förda med synnerlig noggrannhet och öfverensstämma med oss företedda verifikation, hvarför vi tillstyrka full och tacksam ansvarsfrihet för styrelsens och kassaförvaltarens förvaltning under år 1905.

Stockholm den 22 febr. 1906.

H. G. O. Enell

Knut Knutson.

Entomologisches Jahrbuch

15 Jahrgang. — Kalender für alle Insektensammler auf das Jahr 1906.

— . . . —

Af denna i sitt slag synnerligen originella publikation föreligger färdig den femtonde årgången till det sedvanliga ringa priset af Mk. 1: 60.

Äfven i år lämnar H. KRAUS sina månatliga upplysningar för coleopterologer. P. SPEISER behandlar generella djurgeografiska och faunistiska spørsmål; F. LÜHMANN redogör uti en kortare artikel för en del växelförhållanden mellan insekter och växter. Värdefulla äro de uppgifter V. WIST lämnar rörande gallbildande insekter. En mindre uppsats om insekternas till griporgan ombildade framben af A. REICHERT belyses af en tafla med färglagda afbildningar. PABST framlägger resultatet af sina studier öfver Chemnitztraktens noctuider och lämnar rörande dessa äfven många intressanta biologiska uppgifter. Uti en längre uppsats redogör P. KUHN för coleopterfaunan i Gardasjöns omgifning. Intressant och värdefull är särskildt Prof. RUDOW'S artikel om myrornas bostäder, de olika arternas byggnadssätt, byggnadsmaterial m. m. För öfrigt utfylles publikationen af smärre uppsatser och meddelanden af blandadt innehåll, mindre nekrologer, litteraturreferat o. s. v. Som synes, erhåller man ju god valuta för sina penningar.

E. M.

— . . . —

Bidrag till kännedomen om Sveriges Hemiptera och deras utbredning inom landet.

Monanthia ciliata FIEB. I augusti 1905 fann jag 1 exemplar af denna stora *Tingitaria*-form under håfning på Pålsjö backar norr om Helsingborg. Arten är enl. »Catalogue des Hémiptères palæarct. A. PUTON 1899», syn. med HERRICH SCHÄFFERS *M. reticulata* och SCHILLINGS *M. costata*.

Arten förekommer sällsynt i södra och mellersta Europa. I »The Hemiptera Heteroptera of the British Islands» af EDV. SAUNDERS, London 1892, anföres arten som sällsynt och d:r PUTON har anträffat den i blommorna af *Ajuga reptans* L. *M. ciliata* FIEB. är förut icke anträffad i Skandinavien eller Danmark, hvarför vår fauna härmed *erhållit en ny tillökning*.

Rhopalus maculatus H. SCH. Enligt »Finlands och Skandinaviens Hemiptera Heteroptera» af O. M. REUTER är arten inom Sverige blott ertappad i Småland, Östergötland och Stockholm. Under de senare åren har undertecknad såväl som läroverksadjunkten G. LÖFGREN anträffat den talrikt förekommande i den s. k. Gumarps torfmosse vid Kulla-Gunnarstorp i Skåne. Prof. O. M. REUTER angifver den såsom vanligen lefvande på *Typha*. Denna växt saknades emellertid på fyndlokalen, och här syntes den med stor förkärlek lefva på *Comarum palustre* L. Öfverallt i torfgrafvarna växte nämnda växt mycket allmänt och i augusti hade *Rhopalus*-larverna, som äro röda till färgen, alldeles kalätit växten, så att blott de nakna stjälkarna återstodo.

Typha växte i torfmossen för många år tillbaka men har blifvit utrotad, och har då insektarten måst söka andra boplatser, hvarvid som nämndt *Comarum palustre* fått ersätta *Typha latifolia*.

Nysius helveticus H. SCH. Denna skinnbagge tycks förut icke hafva anträffats i Skåne. I den s. k. Raus Plantering söder om Helsingborg samt på Engelholms flygsandsfält lefver den ganska allmänt på *Calluna*, dock endast på torra lokaler.

Neides tipularius L. Prof. O. M. REUTER i »Finl. och Skand. halföns Hem. Heteropt.» upptager denna art från Gotland, Småland och Östergötland. Jag har funnit 2:ne exemplar under håfning i ett skogsbyn vid den s. k. Senderedsmarken norr om Helsingborg sommaren 1904.

Metatropis rufescens H. SCH. Hösten 1903 fann jag 1 exemplar i Engelholmstrakten af denna sällsynta art. Den är mig veterligt icke förut anträffad i södra Sverige och blott förut en gång funnen i vårt land sommaren 1902 på Runmarön vid Stockholm af HOFFSTEIN. Arten lefver antagligen på *Vicia* enl. mina iakttagelser på Seeland, där den anträffas här och hvar, dock sällsynt.

Geocoris lapponicus ZETT. I augusti 1905 fick jag 1 expl. af denna art under sållning i Jordbodalen vid Helsingborg. Är förut enl. REUTER anträffad sydligast i Västergötland.

Piesma capitata WOLFF. Af denna art har jag funnit 2:ne expl. Det ena fann jag sommaren 1904 i den s. k. Örby mosse söder om Råå vid Helsingborg. Det andra expl. hittades bland en del trädsvampar, som tagits hem i och för kläckningar i december 1905 från Jordbodalen. Den satt inkrupen i en liten fördjupning och syntes således öfvervintra, liksom man ofta på vintern kan finna de öfriga arterna till släktet öfvervintrande under den torra tången vid hafs-kusten. *P. capitata* är förut i Sverige blott anträffad på Öland af prof. BOHEMAN.

Campylostira verna FALL. Denna lilla skinnbagge uppträder i 2:ne former, en kortvingad och en långvingad. Af dessa är blott den kortvingade formen känd i Sverige och såsom sällsynt förekommande. På högsommaren har det märkvärdigt nog endast lyckats mig att anträffa den i enstaka expl. Men under våren, redan i mars och april, samt på

hösten i oktober och början af november är den mycket allmän på flera lokaler i Helsingborgstrakten, och framför allt kan man då i sandstensbrott på undersidan af sandstensflisorna, ibland på stenar af en hands storlek, få se ett 10-tal expl. sitta. Jag har då oaktadt ifrigt sökande icke lyckats få se något expl. af den långvingade formen.

Dock lyckades det mig i augusti 1905 under håfning på *Hypericum* i närheten af Påljöskogen att erhålla 2 expl. af denna så ytterst sällsynta form. Denna beskrefs första gången af PUTON 1879 i hans »Synopsis des Hemiptères de France I, p. 93» efter ett expl., som ertappats i närheten af Lille. Sedan har den erhållits en gång i Danmark af cand. R. SCHLICK på Damhus mosen den 30 april 1879 enligt meddelande af prof. O. M. REUTER i »Entomologiske Meddelelser: FR. MEINERT, Köbenhavn 1888, Band I. Häft. 3» Mina exemplar öfverensstämma fullständigt med det af kand. SCHLICK funna, hvilket jag haft tillfälle att få se i hans privatsamling i Köpenhamn.

Hebrus pusillus FALL. Denna lilla skinnbagge är ej sällsynt i Helsingborgstrakten i torfmossar där *Lemna* växer. Dess larver äro mycket allmänna på nämnda lokaler, men imago tämligen sällsynt, och har det först på sensommaren lyckats att få tag i densamma.

Hydrometra gracilentia HORV. Af denna för södra Sverige förut icke kända art anträffades hösten 1905 3:ne expl. i en vattengraf vid Påljö. De öfverensstämma fullkomligt med 1 expl. af samma art från Stockholmstrakten, hvilket benäget meddelats mig af kand. E. MJÖBERG.

Ploearia vagabunda L., Syn: *Pl. erratica* SAHLB. I början af sept. 1905 fann jag 1 expl. af denna art på en trädstam i slottsplanteringen vid Sophiero. Arten är förut icke känd från Skåne.

Oncotylus punctipes REUT., Syn: med KIRSCHBAUMS och H. SCHÄFFERS *Capsus tanaceti* samt med FIEBERS *Oncotylus tanaceti*. Denna capsid är ej sällsynt i Helsingborgstrakten på *Tanacetum vulgare*. Enligt REUTERS »Revisio Critica Capsinarum» är den blott känd från Öland (BOHEMAN).

Phytocoris Tiliæ F. Ej sällsynt på ek och hassel under högsommaren i Påljöskogen. Enligt REUTERS »Rev. Crit. Caps.»

förut blott funnen i Östergötland af GYLLENHAAL och HAGLUND samt vid Stockholm af BOHEMAN.

Pilophorus bifasciatus F. Funnen sällsynt på *Pinus austriaca* vid Pålsjö norr om Helsingborg. Enligt REUTERS »Rev. Crit. Caps.» blott funnen förut i Småland, Västergötland, Gotland, Stockholm och Lappland.

Heterotoma merioptera SCOP. Af denna blott förut, enligt REUTER (Entomol. Tidskrift), blott i Skåne anträffade art, äger jag i expl. sedan många år tillbaka ertappadt vid Skottorp i Halland.

Atractotomus magnicornis DOUGLAS et SCOTT. Syn: *Atr. magnicornis* FALL. och *Atr. mali* MEY. I expl. af denna förut i Skåne icke anträffade form erhöles sommaren 1904 i furuskogen vid Kulla-Gunnarstorp. REUTER anger i »Rev. Crit. Caps.» arten såsom funnen i Östergötland, Småland, vid Stockholm och i Lappland.

Då jag i början af augusti i och för entomologiska undersökningar vistades några dagar vid Finjasjön i Skåne anträffades bland andra sällsyntare *Hemiptera* en form, som jag ej förut kände till såsom tillhörande vår fauna. Den anträffades talrikt på blomkolfvarna af s. k. kafveldun (*Typha latifolia* L.). Insekten, som af prof. O. M. REUTER bestämts, har befunnits vara *Chilacis Typhæ* PERRIS. Detta fynd är af stort intresse, i det att insekten representerar en inom Skandinavien förut ej representerad underfamilj *Arthemina*. Enligt »Fortegnelse over de i Danmark levende Tæger av J. E. SCHIÖDTE, Köbenhavn 1870, sid. 184», är *Chilacis* funnen en gång i Danmark vid Fredriksdalsån (Nord-Sjælland) i juni 1840. SCHIÖDTE meddelar, att han då anträffade »to stykker under fjorgamle Rør og Siv». Arten är dessutom funnen i Frankrike, Schweiz, Tyskland, Österrike, Ryssland och Britannien.

Harald Muchhardt.

Nya lokaler för skalbaggar och steklar.

a) Skalbaggar.

Dromius marginellus FABR. I expl. under växtbråte vid kanten af Vegeån nära Skelderviken. Juni 1905.

Amara curviorus THOMS. Sommaren 1904 ertappades i Helsingborgstrakten ett *Amara*-expl., som jag först nu med säkerhet kunnat identifiera såsom tillhörande samma art som THOMSON beskrifvit i sin *Opuscula* IV, sid. 362.

Anthrenus verbasci L. Syn: *A. tomentosus* THUNB. och *A. varius* FABR. et THOMS. I expl. af denna art erhöles i augusti 1905 under håfning på nässlor nära Pålsjöskogen vid Helsingborg.

Corticaria impressa OLIV. Syn: *C. longicornis* THOMS. Denna art synes enligt litteraturen icke förut vara funnen i Skåne. Den är emellertid mycket allmän på vissa ställen i Helsingborgstrakten och framför allt i trädgårdar ibland de ruttnade löfven under hagtornsbuskar (*Crataegus oxyacantha*). Den synes på nämnda lokaler sällskapa med en af våra sällsyntare staphyliner, *Syntomium æneum* MÜLL.

Melanotus rufipes HBST. I expl. af denna för *Sveriges fauna* nya art anträffades under en exkursion på Hallands Väderö i juli 1905. Den erhöles, då jag skakade några blommande rönnbuskar öfver en paraply. *M. rufipes* skiljes ganska lätt från den nära stående *M. castanipes* PAYK. genom sin triangulära thorax; vidare är thorax hos *M. castanipes* bredare än elytra, hvilket däremot icke är fallet hos *M. rufipes*. SEIDLITZ skrifver i sin *Fauna Baltica*, sid. 179 angående dess förekomst »In ganz Eur. bis Estl., b. uns sehr häufig, dürfte in Schweden und Finnland kaum fehlen». Den är nog inte sällsynt i södra Sverige, men blir lätt förbisedd genom sin stora likhet med *M. castanipes*. GRILLS *Catalogus Coleopterorum* påpekar äfven detsamma å sid. 226.

Nepachys cardiacæ L. På exkursion till Finjasjön i nordöstra Skåne i augusti 1905 erhöles jag 2:ne expl. af denna annars i norra Sverige hemmahörande Cantharid. Båda exemplaren togos genom håfning på starrgräs.

Rhynchites pubescens FABR. SCHÖNHERS *Rh. cavifrons* och *Rh. cyanicolor*. Ett expl. af denna vifvel erhöles i aug. 1904 under håfning på Pålsjö backar norr om Helsingborg. Arten är ny för Sverige. Den är förut ertappad på Jutland i Danmark. I södra Tyskland är den ej sällsynt, dock saknas den enl. SEIDLITZ, *Fauna Baltica*, i Östersjöprovinserna.

Apion tenue KIRBY. Denna endast från Småland och Öland kända vifvel har jag funnit ett fåtal af sommaren 1904

vid Kulla-Gunnarstorp. Arten lefver antagligen på *Medicago sativa*.

Apion meliolti KIRBY. Af denna för Sverige tvifvelaktiga art har jag anträffat ett expl. i Råå ängar söder om Helsingborg hösten 1903. SEIDLITZ angifver arten som funnen i Sverige.

Cryphalus tiliae PANZ. 1 expl. erhöles sommaren 1904 i Helsingborgstrakten. Den torde förut enl. GRILLS *Catalogus* anträffats vid Stockholm (Haga) af J. SAHLBERG. Således ny för södra Sverige.

Tomicus acuminatus GYLL. = *geminatus* ZETT. Denna barkborre fann jag talrikt under barken af furor sommaren 1903 i Markaryds socken, södra Småland. Öfverallt i skogarna lågo kullvräktade furor, och nästan de flesta voro angripna i mer eller mindre grad af nämnda barkborre. Det torde vara den sydligaste lokal i Sverige, där den anträffats, ty enligt GRILLS *Catalogus* är den förut funnen i Halland, Bohuslän, Västergötland, Gotland och Norrland.

Tomicus proximus EICHH. Af denna för skandinaviska faunan nya art anträffade jag 2 expl. sommaren 1905 i ett sågverk i Helsingborg, där de sutto inkrupna mellan några nysågade furuplankor. Den liknar mycket *Tomicus laricis* FABR., men skiljer sig från denna genom sin i ögonen fallande korta och breda kropp, genom antennklubbans olikformade sömmar, genom de gröfre punktstrimmorna och tvärintryckningen på thorax' sidor. Vidare är den fjärde tanden belägen på midten af täckvingarnas urgräfningskant, då den däremot hos *T. laricis* är belägen långt nedom midten. Enligt W. EICHHOFFS »Die europäischen Borkenkäfer» kan man skilja dessa så närstående arter på den olikartade konstruktionen af modergångarna under barken. Enligt samma författare torde artens biologi vara föga känd, oaktadt djurets ganska stora territoriala utbredning. Konservator A. E. LÖVENDAL har funnit den i Danmark, enligt uppgift i hans »*Scolytidae et Platypodidae Danicae* (De Danske Barkbiller», Köbenhavn 1898). Han uppgifver, att den anträffats på timmerupplag, samt att han själf funnit den i en furugren, tillsammans med *T. acuminatus* och *T. bidentatus* i Hornbäcks plantering vid Öresund. Vidare torde den vara anträffad i

Nord- och Sydtyskland, Schweiz, Tyrolen Steiermark, Kroatien och Dalmatien.

Dryocoetes alni GEORG. Af denna för *Skandinavien* nya art anträffade jag ett 20-tal expl. i Engelholms kronoplantering, maj 1905. De anträffades under barken på en kullfallen al (*Alnus glutinosa*). Arten är ganska sällsynt, och dess utbredning icke så vidsträckt som den närståendes, *D. autographus* RATZB. LÖVENDAL upptager den som anträffad i Danmark på flera ställen. J. SAHLBERG har träffat den i Finland enl. »Med. Soc. Pro Fauna et Flora Fennica», Häft. 13 sid. 546. Helsingfors 1886. EICHHOFF har anträffat den i Kaukasusbergen enl. uppgift uti »Ratio, Descriptio, Emendatio Tomicinorum: Memoir. d. l. Soc. royal. d. Science d. Liège. 2:ne sér. Tom VIII, sid. 289.» Bruxelles 1878. Vidare torde den vara anträffad allmänt i trakten af Moskva af prof. K. LINDEMANN enl. uppgift å sid. 237 i hans uppsats »Neue Beiträge zur Kenntniss der Borkenkäfer Russlands»: Deutsche entomologische Zeitschrift. 25 Jahrg. Berlin 1881.

Scymnus rubromaculatus Goeze pygmaeus FOURCR. 3 expl. af denna art har anträffats i den s. k. Gumarpskogen vid Kulla-Gunnarstorp norr om Helsingborg sommaren 1905. I GRILLS *Catalogus* upptages den som funnen förut blott på Öland och i Västergötland af THOMSON.

b) Steklar.

Megachile nigriventris SCHENCK. 1 ♀ anträffades i juni 1903 vid Helsingborg på *Campanula*.

Osmia nigriventris ZETT. 2 ♀♀, 1 ♂ ertappades 7/8 1904 vid Pålsjö vid Helsingborg.

Melitta melanura NYL. 1 ♂ på *Campanula*. Helsingborg 2/8 04.

Andrena rufitarsis ZETT. 1 ♀ på blommande *Sedum* i Pålsjöskogen 7/5 1905.

Prosopis difformis EV. 1 ♀ på *Campanula* i Helsingborg 21/5 1905.

Dessutom har anträffats följande sällsynta arter:

Rhopites halictulus NYL. I Pålsjöskogen 1 ♀ 13/5, 1 ♂ 1/6 1904.

Halictus smeathmanellus KIRB. på samma lokal ♀♀ 13/5, 20/6, 21/6 1903 samt 1 ♂ 10/6 1904.

Harald Muchardt.

Bidrag till kännedomen om Sandöns insektfauna.

Under några dagars vistelse vid Gottska Sandön, juli 1905, i och för märkning af rödspättor, gjorde undertecknad ett par kortare besök på själfva ön, hvarvid en del insekter insamlades.

Af skalbaggar vill jag omnämna, att jag på *Psamma*-fälten i norr fann ett ex. af *Nacerdes rufiventris* SCOP. Denna art anträffades 1904 första gången i Skandinavien af MJÖBERG på Fårön, och har nu således återfunnits på ett annat flygsandsområde. En annan insekt torde äfven böra omnämnas. På norra sidan af ön, omkr. 100 steg innanför dynerna, anträffades i grannskapet af en kullfallen fura massor af tallspinnarekokonger. Jag hopsamlade på ett par minuter omkr. 20 ex., hvaraf ett innehöll en lefvande puppa. Några noggrannare studier öfver förekomsten af denna skadeinsekt medgaf ej tiden, men sannolikt torde den, af fyndet att döma, ej vara sällsynt på Sandön.

Dessutom infångades ett ex. *Plusia gamma* L och 20 ex. af *Anarta myrtilli* L., hvilken sistnämnda var synnerligen vanlig bland *Epilobium angustifolium*. Bland ljungen innanför dynerna förekommo *Macaria liturata* CL., *Ematurga atomaria* L. samt *Setina irrorella* CL., som syntes vara mycket allmän.

Walter Kaudern.

En för vår fauna ny skalbagge,

Oxytelus rugifrons HOCHH., är enligt meddelande af postexpeditör B. VARENIUS anträffad å en gata i Helsingborg. — *Arpedium brachypterum* GRAV. har funnits tillsammans med *Syntomium æneum* MÜLL. uti torfjord i Västergötland.

S. Lpa.

Reminiscenser från entomologiska ströftåg 1905.

Af H. Nordenström.

Under 1905 besökte jag ånyo Sydhalland — den fjärde på denna trakt tillbrakta sommaren; kvarter togs liksom de föregående åren i Östra Karup, men exkursionerna skedde denna gång hufvudsakligen på slättlandet norr om åsen och utmed hafsstranden (Laholmsbukten), som närmast hafvet utgöres af flacka sandreflar, här och där höjande sig till dyner. Omkring 100 meter från strandbrädden vidtager en äldre skyddsplantering af tall och björk. Strandremsan utanför skogen förefaller på försommaren helt steril, afsedt från ett gräsbälte af *Elymus* och *Psamma* jämte *Galium verum*, och af insektlif ser man åtminstone i början ej mycket, utom den i ovanligt stor mängd förekommande *Satyrus semele*, de i sandmarker vanliga Sphegiderna (bland hvilka ett ex. af den för mig hittills okända *Miscus campestris* (JUR.) ♀ och några nära vattenbrynet krypande *Coleoptera* (*Cercyon littorale*, *Saprinus metallicus* m. fl.).

En bland de ofvannämnda Gramineerna skymtande gulbandad *Ichneumon* ♂ föranledde mig emellertid att närmare undersöka detta gräsområde, som befanns innehålla ej så få arter parasitsteklar, af hvilka, med afseende på individantalet, *Chelonus* (med 4 arter) intog första rummet — detta släkte tycktes riktigt ha sin trefnad på de torra strandgräsen, någon annan Braconid anträffades icke, men däremot flera sällsynta arter af andra grupper, ss. *Hoplocryptus dubius* (TASCH.) ♂, enligt THOMSON sällsynt i Skånes barrskogar, *Paniscus testaceus* (HOLMGR.) ♂ (= *P. melanurus* THOMS.), *Mcloboris littoralis* (HOLMGR.) ♀, *Lissonota argiola* (GRAV.) ♂, *L. parallela* (GRAV.) ♀, *Limnrodus arctiventris* (BOIE) ♂ m. fl.

Den planterade skogen gaf ej mycket utbyte, björk-skogen dock något mera, bl. a. *Mcsoleius caligatus* (GRAV.) ♀ och *Scolobates auriculatus* (GRAV.) ♀ men på andra sidan skogen är en god fyndort vid Himmeslöf och stränderna af den här förbiflytande Stensån, bevuxna med en tät vegetation, till stor del *Baldingera* och *Urtica*; vid min första utflykt medio

juni sågs här den ståtliga *Amblyteles subsericans* (GRAV.) ♂ i stor mängd flygande bland de höga nässelsnåren, för tillfället rikligen besatta med *Vanessa*-larver; någon hona kunde jag aldrig finna, ehuru platsen besöktes många gånger; förmodligen uppehöll de sig nära marken, där de i den täta och höga vegetationen svårligen kunde upptäckas. Efter en vecka försvunno dessa hanar helt plötsligt och visade sig ej mera i trakten under sommaren. Ungefär samtidigt anträffades vid stranden af nämnda å den tämligen sällsynta och vackert tecknade *Anisobas rebellis* (WESM.) ♀ (enligt THOMS. sälls. på sandmarker i Skåne), karakteriserad genom bildningen af *collum*; *Pachymerus puncticeps* (THOMS.) ♀, funnen vid Lund enl. THOMS. samt *Exetastes cinctipes* (RETZ.) ♀ (= *E. Tarsator* HOLMGR.), flygande öfver *Urtica*- och *Aegopodium*-bestånden; den är af THOMS. angifven ss. tämligen sällsynt; men enligt d:r NERÉNS anteckningar i stor mängd anträffad i hans trädgård i Skeninge 2—20 juli 1893 »flygande i ett källand, där den sågs lägga sina ägg i larverna af *Pieris brassicæ*». Kort efter midsommaren fångades vid samma stränder af Stensån den, så vidt mig är bekant, ej förut i Sverige iakttagna *Hygrocryptus carnifex* (GRAV.) ♂, släktet utmärkande sig genom starka kloleder och klor, vidare *Stylocryptus senilis* (GRAV.) ♀ — ex. stämmer åtminstone med beskrifningen på »*Phygadeuon plagiator* (GRAV.), som enligt THOMS. kanske är honan till den af honom beskrifna *Stylocrypt. senilis* (GRAV.) ♂; ett ex. af denna hona förut funnen bland d:r NERÉNS *relicta* (obestämdt); *Mesoleius Pincti* (THOMS.) ♂ ♀, *Mesol. tenuiventris* (HOLMGR.) ♂, *Perilissus xanthopsanus* (GRAV.) ♂.

I de utmed åstranden belägna Himmeslöfs park och trädgård, där under 1904 en riklig fångst af parasitsteklar gjordes, is. på vinbärsbuskar, var i år nästan intet att finna. Landsvägsrenarna mellan Båstad och Karup med sin Umbellatvegetation voro vid denna tid och äfven i juli en god jaktmark, där bl. a. infångades *Eurylabus torvus* (WESM.) ♂ ♀, hanarna i flera ex., endast en hona (på *Aegopodium*), *Erromenus oelandicus* (HOLMGR.) ♀, *Exenterus (Cteniscus) Dahlbomi* (HOLMGR.) ♂, *Limneria rufifemur* (THOMS.) ♂, *Canidia corvina* (THOMS.) ♂ (funnen i Lund och Nordtyskland enligt THOMS.), *Olesicampa patellana* (THOMS.) ♂, (sälls., vid Tore-

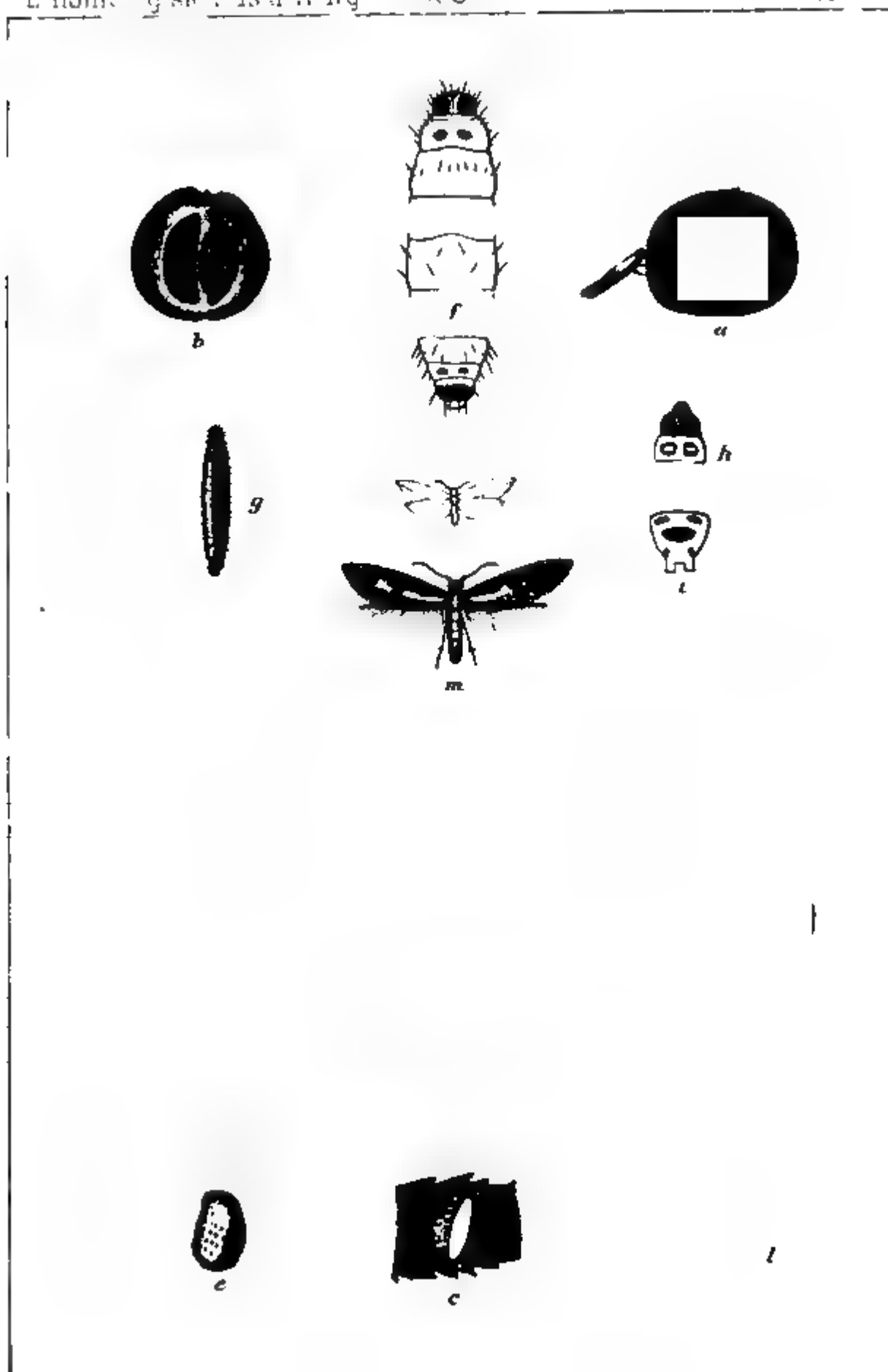
kov THOMS.), den vackert tecknade *Campoplex infestus* (FOERST.)♂. Då äfven allmännare arters förekomst under olika år kan ha sitt intresse, må i förbigående nämnas, att umbellatfaunan detta år framför allt representerades af *Mcloboris crassicornis* (GRAV.)♂♀, som i stora massor befolkade dessa växter, sannolikt parasiterande på någon af de där äfven talrika Tenthredinerna. — På timotejvallar öster om Karups kyrka sågos vid midsommartiden talrikt de vackra hanarna af *Amblyteles fasciatorius* (FABR.) (honor 1904 i samma trakt), äfven tagen vid en utflykt på Skånesidan af åsen d. 20 juni; arten synes tillhöra södra Sverige. I de talrika trädgårdarna i Karup ej några märkligare fynd detta år, förutom *Hoplocryptus binotatulus* (THOMS.)♂, tagen på *Ampelopsis*. — Häckarna vid vägarna och stränderna af de många från åsen nedrinnande bäckarna gäfvos f. ö. det bästa utbytet. Af mera intressanta fynd annoterades: *Olesicampa radiella* (THOMS.)♂, uppe på åsen (funnen i Norrl., THOMS.), *Cymodusa antennator* (HOLMGR.)♂, på åsen omkr. 600 fot ö. h., *Cymodusa cruentata* (GRAY.)♂, *Chorinæus funebris* (HOLMG.)♂♀ (enligt HOLMGR. funnen i Lappl.), *Dacnusa petiolata* (NEES)♂ (♂ enl. THOMS. sparsamt förekom.), *Aspigonus abietis* (RATZ.)♀ (enl. THOMS. funnen på bokstammar vid Heby), *Zemiotis deceptor* (WESM.) (sälls. i Sk., THOMS.), *Microgaster sticticus* (RUTHE)♂, *M. parvistriga* (THOMS.)♂ (funnen i Sk., THOMS.).

Förutom en utflykt på Skånesidan af åsen (Hjernarp & Förslöf) företogs äfven en till Kulla Gunnarstorp i Skåne, men vid tämligen ogynnsam väderlek; bland där anträffade märkas: *Paniscus testaceus* (HOLMGR.) (= *P. melanurus* (THOMS.)♀ (♂ som ofvan nämnt tagen vid hafsstr.), *Microplitis mediator* (HAL.)♂ (af THOMS. funnen vid Pålsjö), *Cremastus ad interruptor* (GRAV.)♂ — ofvannämnda tre fångade af min följeslagare på färden, herr konservator MUCHARDT, och välvilligt öfverlämnade.

Öfriga entomologiska utflykter under 1905 hafva, utom Linköpings omgifningar, hufvudsakligen berört Kindaorten i Ög. med de vackra trakterna vid sjöarna Rengen och Jernlunden; bland fynden kunna nämnas följande, under maj: *Leptocryptus claviger* (TASCH.)♂ på *Acgopodium*-blad, *Ichneumon caloscelis* (WESM.)♀ (vid Bjärka Säby), *Pimpla flavicornis* (THOMS.)♂, vid d:o; under juni: *Cænocryptus pubi-*

ventris (THOMS.) ♀, vid Bjärka, så vidt mig bekant förut ej funnen i Sverige, *Tryphon compunctor* (GRAV.) ♀, i trädg. i Linköping, *Polyblastus pratensis* (GRAV.) ♂, vid Bjärka, *Holcremna errabunda* (GRAV.) ♂ ♀, i trädg. i Link. på *Lonicera*, *Zelee pallipes* (THOMS.) ♂, i d:o. — På eftersommaren och hösten gjordes en god fångst på bladen af ekar, under aug. bl. a.: *Stenichneumon pictus* (GRAV.) ♀, vid Bjärka, *Phæogenes scutellaris* (WESM.) ♂, vid Sturefors, *Scopesus nigricollis* (GRAV.) ♀, vid Bjärka, *Campoplex falcator* (FOERST.) ♀ = *C. mixtus* (GRAV.), vid Sturefors, en stor vacker art, som försvarade sig med ett kraftigt styng af sin terebra; under sept.: *Diadromus troglodytes* (GRAV.) ♂, vid Bjärka, *Acrotomus Xanthopus* (HOLMGR.) ♀, vid Åtvidaberg (förut endast ♂ ♂ här anträffade), *Habrocryptus brachyurus* (GRAV.) ♀, vid d:o, *Pimpla tricincla* (THOMS.) ♀, vid Bjärka; under okt.: *Angitia (ad) vestigialis* (RATZ.) ♂, vid Sturefors, alla dessa på ekar. — Under aug. och sept. gjordes f. ö. en god fångst i trädgårdar i Linköping på bladen af *Cornus sanguinea*, där parasitsteklarna med förbigående af nästan alla andra växter tycktes ha koncentrerat sig, så att ett 30-tal arter kunde samlas på ett par buskar, bl. a.: *Platylabus iridipennis* (GRAV.) ♂, *Phæogenes limatus* (WESM.) ♀, *Hemiteles (ad) rufulus* (THOMS.) ♀, *Monoblastus lævigatus* (HOLMGR.) ♀, *Megastylus (Helictus) mediator* (SCHIÖDTE) ♀, *Zelee ictericus* (NEES) ♀ m. fl. Särskildt talrikt representerade på *Cornus*-buskarna voro arter af gruppen *Bassina* (*Tryphonidae*) — antagligen parasiterande på larver, som där ha sitt tillhåll. Det kan förtjäna antecknas, att i slutet af sept., den ståtliga *Stenichneumon culpator* (SCHRANK) ♂ ♀, mest ♀ ♀, i stor mängd uppträdde på hagtornshäckar i Linköping — där jag dock aldrig kunde upptäcka deras värdlarver, samt att *Pimpla angens* (GRAV.) ♀ så sent som d. 11 okt. togs på de gulnade bladen af *Symphoricarpus racemosus*. På tallstammar (vid manshöjd öfver marken) togs den 7 nov, *Barichneumon albicinctus* (GRAV.) ♀ och på björkstammar vid stranden af sjön Rengen d. 11 nov. *Hemiteles gracilis* (THOMS.) ♀, de båda sistnämnda visserligen ej ovanliga, men omnämnda såsom årets sista skörd.

Vid diagnosen af flera arter har äfven detta år värdefull hjälp lämnats mig af herr kand. A. ROMAN, Uppsala.



Schwartz & A. F. Klotz del. & pinx.

Lith. G. T. Zander Str. 1896

Kontinentalen Argyrotaenia cacaeciae Zell

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Alfabetiskt register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10 (1880—1889)	Kr. 1: —
Taflorna 1—8 till årg. 4 (1883) öfver insekter från Novaja Semlia. För medlemmar af Ent. Fören.	» 2: —
D:o för allmänheten	» 4: —
Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag ut- gifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med föl- jande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågstek- lar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspin- naren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, 15. Lökflugan, 16. Rönnbärsmalen å	» 1: 25
Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Ex- perimentalfältet, lämnas enskilda årgångar å 1 kr. och å 50 öre, då minst tio tagas på en gång.	
HOLMGREN, A. E. & AURIVILLIUS, CHR. Insecta in insulis Waigatsch et Novaja Semlia anno 1875 collecta. Tabulis 8 æneis	» 5: —
LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinavians och Finlands <i>Macrolepidoptera</i>	» 1: 50
— —, Nunnan (<i>Lymantria Monacha</i> L.) Med en tafla	» —: 45
— —, Löfskogsunnan (<i>Ocnieria Dispar</i> LAM.). Med en tafla	» —: 30
Rönnbärsmalen (<i>Argyresthia conjugella</i> Z.)	» —: 45
GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok	» 2: —
— —, Förteckning öfver Skandinavians, Danmarks och Finlands <i>Coleoptera</i> . Två delar, häftad	» 8: —
För ledamöter af Entomologiska Föreningen	» 6: —
Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.	
REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns <i>Hemiptera Heteroptera</i> . I.	» 2: —
Svensk insektsfauna:	
2. Rätvingar. <i>Orthoptera</i> af CHR. AURIVILLIUS	» —: 50
3. Sländor. <i>Pseudoneuroptera</i> , 1. <i>Odonata</i> af YNGVE SJOSTEDT	» —: 50
11. Tvåvingar. <i>Diptera</i> . 1. <i>Orthorapha</i> . 1. <i>Nemocera</i> af EINAR WAHLGREN	» —: 75
• 13. Steklar. <i>Hymenoptera</i> . 1. Gaddsteklar. Fam. 1. Kr. 1: — Fam. 2. Kr. —: 75. Fam. 3—6. Kr. —: 75. Af CHR. AURIVILLIUS.	

INNEHÅLL.

ENELL, H. G. O. och KNUTSON, KNUT, Revisionsberättelse för år 1905	Sid. 121
KAUDERN, WALTER, Bidrag till kännedomen om Sandöns insektsfauna	132
LAMPA, SVEN, Rönpbärsmalen (<i>Argyresthia conjugella</i> L.)	1
— —, Berättelse till K. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1905	17
— —, Statsanslag till Entomologiska Föreningen. D:o för studier i utlandet. D:o för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi	64
— —, Om s. k. mordlarver	68
— —, Meddelelser, vedrörande Insektangreb på markafgröder i Jylland 1905	80
— —, En för vår fauna ny skalbagge	102
MJÖBERG, ERIC, Om <i>Niptus hololeucus</i> FALD.	61
— —, Entomologisches Jahrbuch. 15 Jahrgang. 1906	121
MUCHARDT, HARALD, Bidrag till kännedomen om Sveriges <i>Hemiptera</i> och deras utbredning inom landet	125
— —, Nya lokaler för skalbaggar och steklar	128
NORDENSTRÖM, H., Reminiscenser från entomologiska ströftåg 1905	100
SJÖSTEDT, YNGVE, En bestigning af Kilimandjaros högsta delar	87
TRYBOM, FILIP, Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 december 1905	119
TULLGREN, ALBERT, Om sköldlöss	60

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kungl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HÖFGREN.
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 21 juli 1906.

Om *Tomicus cryptographus* Ratzb.

Af

Eric Mjöberg.

Under min vistelse på Gotska Sandön sistförflutne sommar upptäckte jag under en exkursion uti den s. k. Stora Lofskogen i öns norra del flera hål i barken af en nyligen afdöd kullfallen asp, hvilka läto förmoda, att en barkborrare här hade sin undangömda tillvaro. Utan svårighet lyckades jag framleta och bemäktigade mig upphofsmanen, som senare befunnits vara den från vårt faunaområde förut ej kände *T. cryptographus* RATZB.

T. cryptographus tillhör den s. k. *Xyleborus*-gruppen, en öfver alla fem världsdelarne utbredd, i omkring 70 arter företrädd, skarpt begränsad Tomicidgrupp. Samtliga arter kännetecknas af en cylindrisk kroppsform och genom frånvaron af en intryckt suturalstria. Något för det stora flertalet arter karakteristiskt är vidare den påfallande strukturella skillnad, som förefinnes könen emellan. Honorna äro nämligen afgjort större och kraftigare, äga väl utvecklade flygvingar och ha sig anförtrödd artens spridning, hannarne äro små och obetydliga, ofta blekt färgade, ha inga eller rudimentära flygvingar och sakna till följd häraf flygförmåga. De lämna ej det ställe, där de genomgått sina förvandlingar, utan dö därstädes, sedan de befruktat honorna. Det uppgifves jämväl som något för gruppen karakteristiskt, att samtliga arter tränga in uti veden och där genomgå sina metamorfoser. Hannarne äro i regeln långt sällsyntare än honorna. Hos *T. dispar* FABR.

har man sålunda beräknat, att på 657 honor kommit 155 hanner eller i förhållande uttryck som 4,2 : 1.

T. cryptographus är bland våra nordiska former af *Xyleborus*-gruppen en af de sällsyntaste och därför ock till sitt lefnadssätt minst kända arter. Om dess utvecklingsstadier, dess gångsystem och närmare lefnadsvanor vet man annu så godt som intet. Arten är hittills känd från Tyskland, Österrike, Ungarn och Frankrike och är, efter hvad jag kunnat finna, nordligast spårad uti Ostpreussen. Den tycks ofverallt vara strängt bunden till ett enda trädslag eller asp.

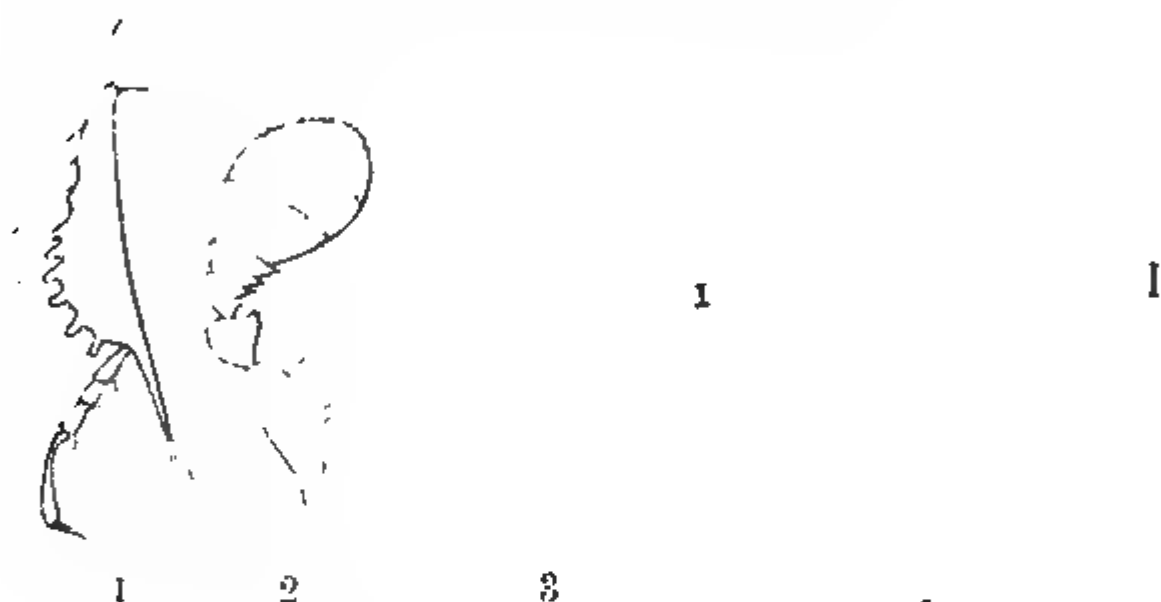


Fig. 1. Mellantibia hos ♂ af *T. cryptographus* RATZB.
 2. Antenn
 3. ♂
 4. ♀

Flertalet af till *Xyleborus*-gruppen hörande arter utmarkes af ett ganska kompliceradt, rikt forgrenadt gångsystem, och, som redan blifvit nämnt, antages allmant, att samtliga arter intränga uti veden. Det samma har man äfven antagit gälla den till sina lefnadsvanor ännu okände *T. cryptographus*. Så t. ex. säger EICHHOFF i sitt bekanta arbete »Die europäischen Borkenkäfer», Berlin 1881, p. 276, om denna art.: »Sein ganzer Habitus, die der Gattung *Xyleborus* besonders eigenthümliche Formverschiedenheit des männlichen und weiblichen Käfers und nicht minder auch die Bildung der Fresswerkzeuge lassen vermuthen, dass er sich in eigentlichen Holzkörper entwickelt

und später darin noch beobachtet werden dürfte.» Samma mening om ock icke direkt uttalad rörande *T. cryptographus* visar sig THOMSON hysa, då han (Skand. Col. VII. p 369) om *T. dispar* F. säger: »Den tranger in i själfva veden, liksom alla arter af denna division, hvars hannar äro mycket sällsynta.»

Emellertid äro dessa EICHHOFFS och THOMSONS uppgifter baserade på blott lösa antaganden och alls icke med verkliga förhållandet öfverensstämmande. Ty *T. cryptographus* kontrasterar i detta fall med öfriga arter af denna grupp, i det att den aldrig går på djupet med sina gångar utan utslutande håller sig till den saftiga barken. Jag har varit i tillfalle att undersöka väl ett hundratal gångar, och i intet enda fall har jag kunnat förmärka, att de sträcka sig in i veden. De gå i regeln ej ens så djupt, att de beröra veden. Vanligen förlopa de helt inuti de lösa, saftiga barklagren. Gångsystemet är synnerligen

enkelt, ty det utgöres af en enda oförgrenad, stundom något bågbojd 20 å 30 mm. lång gång. Nara ingångshålet är den ofta smal, ungefär af djurets egen bredd, men utvidgar sig snart till dubbla bredden eller darutöfver (se fig. 5).

Arten tycks vara rätt nogräknad med platsen för anbringandet af ingångshålen på barkens yttersida. Med beständ förkärlek tycks den därför utse sprickor eller skrofliga, arriga ställen. Möjligen sker detta, för att hålen ej så skarpt skola framträda på den nakna barken, möjligen ock därför att det har är lättare att intränga. Ingångshålet tappes vanligen af utförda exkrementer.

Vid tiden för mitt fynd (¹/₁₀) voro endast honor utbildade, och voro dessa lifligt sysselsatta med agglagning uti gångarne, som stundom voro alldeles öfverfulla af ♂ och ♀-larver af olika ålder och puppor af båda könen. Först en vecka senare upptradde utvecklade hannar, små blekgula, obe-

5

Gångar uti asp-bark af *T. cryptographus* RATZB.

tydliga varelser, som man skulle vilja tro nyligen utkläckta och ännu ej utfärgade. De behålla emellertid permanent denna färgdräkt och detta utseende under sin korta tillvaro som imago. Efter allt att döma, var det andra årsgenerationen, som jag här stött på. På ett 30-tal insamlade, fullbildade skalbaggar kommo blott 7 hannar, de återstående voro honor.

Angående utvecklingsstadierna af de till *Xyleborus*-gruppen hörande *Tomicus*-arterna tycks det, som skulle blott ungdomsstadierna af *T. eurygraphus* RATZB. vara utförligare bekantgjorda. (Perris, Hist. Pin. mar. (1856) 1863, I, p. 274—281, fig. 312—313). Larven af *T. cryptographus* skiljer sig från den af PERRIS beskrifna hufvudsakligen genom saknaden af kitinösa dorsalplattor på prothorax, genom skarpare afsatt thoracalparti och genom tydligare och längre borsthår. Mellan ♂- och ♀-larv har jag ej kunnat finna någon nämnvärd strukturell skillnad.

Puppan, som är helt hvit, erbjuder intet af morfologiskt intresse. Thorax är på öfversidan försedd med flera bruna, merendels krökta, framåtriktade borsthår. Tvenne sådana stå i midten af framkanten, några i sidokanten, vid basen på hvardera sidan något inåt skifvan till tvenne och på själfva skifvan fyra, två framtill och två baktill. ♂- och ♀-puppan strukturellt lika hvarandra.

Bland våra inhemska *Tomicus*-arter af *Xyleborus*-gruppen finnes en art, som, efter hvad man vet, hittills blott är anträffad uti Västmanland af professor BOHEMAN. Jag åsyftar den mig veterligen i vårt land senare ej påvisade *T. dryographus* ER. På goda grunder tror jag mig dock kunna påstå, att BOHEMANS bestämning är felaktig, och att den förmente *T. dryographus* ER. måste strykas ur den svenska faunan. Genom granskning af de af BOHEMAN i Västmanland tagna exemplaren — de äro för öfrigt uteslutande honor — har jag nämligen öfvertygat mig om, att de samtliga tillhöra *T. cryptographus* RATZB., alls icke *T. dryographus* ER. Förutom det otvetydiga och säkert bindande utslag, som djuren vid en granskning rent morfologiskt gifva, tyder äfven lefnads-sättet hos den af BOHEMAN funna arten på, att det icke är *T. dryographus* ER. Enligt THOMSON (Skand. Col. VII p.

370) är arten anträffad af BOHEMAN »under Asp i Västmanland». Äfven detta talar mot riktigheten af BOHEMANS bestämning, ty *T. dryographus* liksom äfven den rätt närstående *T. monographus* FABR. är strängt bunden till en enda näringsväxt, eken. Också se vi, att flere författare betviflat, att den af THOMSON (Skand. Col. VII p. 369) efter de af BOHEMAN tagna och under namn af *dryographus* beskrifna arten är identisk med den af ERICHSON och RATZEBURG under samma namn beskrifna arten. Ja, THOMSON själf synes ha haft sina tvifvel härom. Ty då han som synonym till sin *T. dryographus* upptager *T. dryographus* RATZEB., låter han detta följas af ett »forte» inom parentes, och på följande sida heter det uti en anmärkning: »RATZEBURGS figur passar ej in på ofvanbeskrifna, ty den har mycket längre prothorax med glesare och finare punkter vid basen». Såväl detta inom parentes stående »forte» som framförallt den nyligen citerade anmärkningen . antyder ju, att THOMSON haft sina dubier angående identiteten af sin och RATZEBURGS art.

Den utmärkte Tomicidkännaren EIGHHOFF, auktor till det värdefulla arbetet »Die europäischen Borkenkäfer», markerar sitt tvifvel rörande arternas identitet ännu skarpare. Han säger nämligen vid behandlingen af *T. Pfeili* RATZB. (sid. 279) uti en not: »Vielleicht gehört *Tomicus dryographus* THOMS. Scand. Col. VII, p. 369, 13, welcher sicher vom *dryographus* RATZ. verschieden ist, zu dieser Art.» Han nöjer sig med denna anmärkning och lämnar frågan öppen.

Af skäl, som jag här ofvan anført, måste alltså *T. dryographus* ER. utstrykas ur den svenska faunan, och introducerar jag härmed i dess ställe *T. cryptographus* RATZB. Några uppgifter, att *T. dryographus* ER. efter BOHEMAN blifvit anträffad uti vårt land, ha nämligen ännu ej influtit i den entomologiska litteraturen, och har i detta fall om någonsin besannat sig ordstäfvet: »Quod non est in litteris, non est in mundo.»

För att för framtiden förebygga vidare förväxling af denna karaktäristiska art med en del närstående lämnar jag här en kort beskrifning och afbildning af densamma.

♂ (figur 3): Långsmal, något tillplattad, glänsande, helt och hållet blekgul; thorax tydligt längre än bred, framåt nä-

got afsmalnande, med rätt långa framåtriktade borsthår, framhörnen liksom bakhörnen helt afrundade; elytra något bredare än thorax, med oregelbunden, skroflig och gropig skulptur. Benen proportionsvis mycket långa och smala, mellantibierna utdragna i en lång, spetsig, borstbärande tagg (se fig. 1). Längd 1,5—1,8 mm.

♀ (figur 4): Långsträckt cylindrisk, brunsvart-svart, rätt starkt ljushårig; thorax nästan cirkelrund, framtill med listliknande koncentriskt böjda kornrader, baktill tätt och tydligt punkterad, på skifvan i midten med en trubbig process. Elytra parallella, med nästan rätvinkliga skulderhörn, punktraderna fina och täta, punkterna föga skiljande sig från mellanrummens, baktill på båda sidor om suturen svagt intryckta, suturen själf eleverad, liksom mellanrummen besatt med små korn. Längd 2,3—2,8 mm.

Zusammenfassung.

Der Verfasser hat in Schweden auf der Insel Gotska Sandön *Tomicus cryptographus* RATZB. unter Espenrinde angetroffen. Es ist ihm gelungen zu konstatieren, dass die Art nicht wie mehrere Verfasser es bisher geglaubt haben im eigentlichen Holzkörper eindringt wie die übrigen *Aylorhornus*-arten, sondern ausschliesslich zur Rinde beschränkt ist. Die Brutgänge werden beschrieben und abgebildet, die Entwicklungsstufen kurz beschrieben im Vergleich mit denjenigen von *T. eurygraphus* RATZB. Schliesslich zeigt der Verfasser, dass die von BOHEMAN in Schweden angetroffene und als *T. dryographus* ER. bezeichnete Art fehlerhaft bestimmt und nichts anderes als das Weibchen des *T. cryptographus* RATZB. ist. *T. dryographus* ER. ist also in Schweden bisher nicht angetroffen worden.

Den experimentella lepidopterologin och dess historia.

Af

Harry Federley, Helsingfors.

Bland de särskilda grenar, den zoologiska vetenskapen omfattar, har kanske biologin mera än någon af de öfriga på senaste tid förmått samla intresset omkring sig, och på biologins område intager åter den experimentella forskningsmetoden en icke oväsentlig plats, hvilket nog samt framgår af t. ex. det uppsving, den s. k. utvecklingsmekaniken under slutet af senaste sekel tagit. Uti det följande skall jag försöka att i korthet redogöra för den experimentella lepidopterologins utveckling och de resultat, till hvilka densamma kommit; men om ock ämnets begränsning kan synas nog så trång, är litteraturen redan på detta lilla område så rik och omfattande, att det endast kan blifva fråga om att genom uppdragande af några konturer försöka framkalla en bild af den experimentella lepidopterologin.

De första arbeten på detta område härstamma från 1860-talet, då genom DARWINS arbete om arternas uppkomst äfven uti den i specieslärans former redan så godt som förstelnade entomologin nya och mera spekulativa strömningar började framträda. Såsom ju var att förutse, rörde sig dessa arbeten mest om frågan om arternas föränderlighet, om varietetbildningen och saisondimorfismen, för hvilka problems dryftande fjärilarnas ordning genom den enorma rikedom på former och dessa formers stora föränderlighet erbjöd ett rikt arbetsfält.

Den schweiziska entomologen GEORG DORFMEISTER är det, som äran tillkommer att hafva anställt de första målmedvetna försök för utrönande af temperatures inflytande på fjärilarnas färgteckning. Han utförde sina försök med den i mellersta Europa allmänna dagfjärilen *Vanessa levana-prorsa*, hvilken uppträder uti tvenne särskilda generationer, som äro hvarandra så olika, att de under långa tider betraktades såsom »goda, konstanta arter». Först på 1830-talet konstaterades genom uppfödningförsök, att ur ägg, lagda af den svart- och brunspräckliga vårformen *levana*, utvecklades fjärilar, tillhörande den svartbruna, med ett gult tvärband försedda sommarformen *prorsa*, hvilken åter i sin tur gaf upphof åt vår-generationen *levana*. Denna upptäckt föranledde de dåtida entomologerna endast till att degradera *prorsa* till en varietet af *levana*, som däremot erhöll värdighet af art, men några tankar om orsaken till dessa alternerande formers uppträdande hos en och samma art förmådde den ännu icke framkalla. Först genom WALLACE' arbeten, som påvisade, att äfven ett flertal andra fjärilarter uppträdde under olika former d. v. s. voro di- eller polymorfa, och att dessa former alltid voro bundna vid bestämda årstider, väcktes intresset för denna egendomliga företeelse, som WALLACE benämnt *saisondimorfism*. För att kunna framkomma med några positiva resultat uti den nu redan under debatt ställda frågan om orsakerna till *saisondimorfismen* beslöt sig DORFMEISTER 1864 för att tillgripa den experimentella forskningsmetoden. Vid sina uppfödningförsök af de båda generationerna *levana* och *prorsa* hade han funnit, att de båda formernas larver lifnärde sig af samma växt, den vanliga brännässlan, och att larvernas variation icke stod i något som helst samband med den fullbildade insektens tvenne former. En jämförelse mellan de temperaturer, de båda formerna voro utsatta för under de olika utvecklingsstadierna, gaf emellertid vid handen, att medan temperaturdifferenserna under ägg-, larv- och imagostadiet voro ringa, en ansenlig skillnad var rådande under puppstadiet. De puppor, som gånge upphof åt vår-generationen, öfvervintrade och behöfde för sin utveckling en tid af c. 200 dagar, medan de puppor, ur hvilka sommarformen *prorsa* kläcktes, vid den varmaste årstiden under endast 7—12 dagar

befunno sig i puppstadiet. Denna observation föranledde DORFMEISTER att förutsätta, att det var de klimatiska förhållandena, som ytterst förorsakade saisondimorfismen, och att det i all synnerhet var den i början af puppstadiet rådande temperaturen, som var afgörande för imagos utseende. För att bevisa detta sitt antagande utsatte han sommarpupporna för en låg temperatur genom att strax efter förpuppningen inställa dem i en källare, och lyckades på så sätt ur dessa puppor, som egentligen hade bort lämna sommarformen *prorsa*, erhålla ett antal exemplar, som närmade sig vårformen *levana*, och ett stort antal individer, som tillhörde en intermediär form *porima*. Däremot förmådde DORFMEISTER icke tvinga vårgenerationens puppor att genom inverkan af värme gifva ännu en *prorsa*-generation.

Att dessa DORFMEISTERS försök, hvilka enligt hans egen utsago skulle bevisa arternas föränderlighet och de yttre förhållandenas omgestaltande inverkan på desamma, knappast beaktades af hans samtida, måste tillskrifvas den ensamt härskande systematiska och deskriptiva riktningen inom entomologin, som uteslutande opererade med arterna såsom oföränderliga storheter och fullständigt saknade håg och intresse för frågor af mera teoretisk och spekulativ art. Den af DORFMEISTER till lufs väckta frågan fick därför hvila till år 1875, då WEISMANN uti sitt arbete om saisondimorfismen återupptog densamma och underkastade den en ingående vetenskaplig granskning. Han bekräftade DORFMEISTERS resultat och utsträckte dessutom sina försök till den äfven i norden allmänt förekommande kålfjärilen *Pieris napi* (vårgeneration) och dess sommargeneration *napææ*, hvilken sistnämnda genom inverkan af köld öfvergick till vårformen *napi*. Dessutom utvidgade WEISMANN äfven försöken genom att utsätta vårgenerationens puppor af såväl *Pieris napi* som *Vanessa levana* för värme i hopp om att härigenom förvandla dem till sommarformerna *napææ* och *prorsa*, men detta lyckades aldrig med den förra arten, och endast i sällsynta fall erhöles mellanformen *porima*, som äfven undantagsvis anträffats i naturen.

Förklaringen till dessa positiva resultat vid köldexperimenten och de negativa vid värmeförsöken sökte WEISMANN i de båda arternas fylogenetiska utveckling. Han betraktade

V. levana och *P. napi* såsom de primära formerna, hvilka under istidens korta och kalla somrar icke kunde hinna utveckla mera än en enda generation, den nuvarande vårgenerationen. Först under en senare period, då somrarna blefvo varmare och längre, kunde vårgenerationens puppor redan efter en kort tid utveckla fjärilen, och först de puppor, som härstammade från denna generation, öfvervintrade och gåfvo upphof åt vårformen. På detta sätt insköts mellan de ursprungliga vårgenerationerna en eller flere sommargenerationer, och de olika klimatiska förhållanden, under hvilka dessa sistnämndas utveckling försiggick, verkade så småningom förändrande på fjärilarnas färgteckning, och genom den alternerande eller cykliska förärfningen fixerades sommarformen slutligen, och resultatet blef de två nu förekommande, hvarandra mer eller mindre olika generationerna.

Genom köldexperimenten ansåg WEISMANN alltså, att den sekundära sommarformen återtvingas till den ursprungliga istids- eller nuvarande vårformen, d. v. s. de på experimentell väg framkallade köldformerna voro atavistiska. På grund af denna sin teori fann WEISMANN det vidare mycket förklarligt, att den primära vinterformen icke genom inverkan af värme plötsligt, med ett slag kunde fås att öfvergå till den sekundära sommarformen, hvars utveckling i naturen kräft långa tidsperioder. De enstaka fall, i hvilka vid värmeförsöken dock mellanformen *porima* uppkom, tydde WEISMANN åter på så sätt, att genom den alternerande eller cykliska förärfningen *prorsa*-karaktärerna gå i arf endast från sommargeneration till sommargeneration med öfverhoppande af vårgenerationen, där de i regel äro latent, men dock hos vissa individer genom inflytande af för oss ännu obekanta faktorer kunde i lägre eller högre grad framkallas och sålunda gifva upphof åt mellanformen *porima*.

I fråga om sättet för de olika temperaturernas inverkan under försöken uttalar sig WEISMANN mycket förbehållsamt och förutsätter, att såväl en direkt som en indirekt inverkan kan äga rum, d. v. s. att temperaturerna kunna utöfva antingen ett direkt förändrande inflytande på t. ex. pigmentämnenas kemiska sammansättning eller ett indirekt genom att verka på själfva livsprocesserna, hvilka åter i sin tur skulle

framkalla de synliga förändringarna. WEISMANN konstaterade äfven, att i vissa fall stark värme i likhet med en ned-satt temperatur kunde förorsaka atavistiska formers uppträdande.

Dessa ofvan refererade arbeten af DORFMEISTER och WEISMANN bilda uti den experimentella lepidopterologin så att säga en första epok, som främst karaktäriseras genom de ytterst enkla tekniska hjälpmedel, som vid försöken kommo till användning. Vid köldexperimenten användes nämligen en källare eller i bästa fall ett isskåp, vid värmeförsöken tillgreps ett drifhus, eller pupporna ställdes helt enkelt öfver vatten på en eldad kakelugn. Att vid en dylik anordning af experimenten hvarken någon bestämd eller konstant temperatur skulle kunna fixeras säger sig själf. Det var därför att förutse, att framstegen på teknikens område skulle återverka på den experimentella lepidopterologin, och i själfva verket finna vi äfven, att 1890-talets forskare på detta område sysslade med lösande af problem, hvilka på 70-talet ingen ännu drömt om. Denna nya riktning var som sagdt främst att tillskrifva de förbättrade apparaterna, hvilka tilllät de experimenterande att operera med hvilken temperatur som helst och tillika reglerade sig själfva, så att en höjning eller sänkning af det använda gradtalet var så godt som utesluten.

Innan vi emellertid öfvergå till att redogöra för resultaten af dessa nya forskningsmetoder, skola vi omnämna ett nyare arbete af WEISMANN, som utkommit år 1895, och i hvilket den frejdade forskaren på grund af förnyade försök med de tidigare omnämnda arterna jämte ett antal nya något modifierat sina äldre åsikter främst till följd af sin kort förut uppställda ärftlighetsteori. Äfven experimenten gestaltade sig nu tack vare de vida mera fulländade metoderna något olika, och det visade sig, att de för 20 år sedan ernådda negativa resultaten vid försöken att få de puppor, som egentligen hade bort öfvervintra och på våren kläckas såsom *levana*, genom inverkan af värme att omedelbart gifva ännu en *prorsa*-generation, voro beroende på de bristfälliga tekniska hjälpmedlen, ty nu lyckades det i ett flertal fall mot förväntan ganska lätt. Denna erfarenhet föranledde WEISMANN till det anta-

gandet, att såväl *prorsa*- som *levana*-anlagen jämsides ingå i groddcellerna, och att temperaturen är ett slags irritament, som bestämmer, hvilketdera som skall komma till utveckling eller så att säga skall utlösas. Genomträngd af tron på selektionsteorins ofelbarhet har WEISMANN dessutom i detta arbete velat tillskrifva det naturliga urvalet orsakerna till saisondimorfismens uppkomst.

Han indelar densamma i tvenne olika slag, en adaptiv och en direkt, af hvilka den förra skulle vara ett slags anpassning till omgifningen. Så skulle t. ex. *Vanessa levana-prorsa* vara en sådan adaptiv saisondimorf form. *Levana* skulle genom sin bruna och svartspräckliga färgteckning vara anpassad till de under våren förhärskande bruna färgtonerna, medan *prorsa* kunde tänkas vara en mimetisk form, som skulle efterapa *Limenitis camilla* eller *sibylla*. WEISMANN erkänner visserligen själf, att han icke ens vet, om *Limenitis*-arterna äro immuna, d. v. s. skys af fåglar och reptilier, men har trots det icke kunnat motstå frestelsen att framslunga denna lika förhastade som ohållbara hypotes, som med rätta såsom i grund falsk tillbakavisats af nästan alla experimenterande lepidopterologer, hvilka framhållit, att för det första den efterapade arten är mycket sällsynt, medan den efterapande *prorsa* är särdeles allmän, och för det andra, att om en mimicry-företeelse i detta fall skulle kunna förmodas föreligga, den i främsta rummet borde manifestera sig på undre sidan af vingarna. då denna är den mest i ögonen fallande hos dagfjärilarna; men nu är förhållandet omvändt, i ty att just undre sidan hos de båda arterna visar alls ingen likhet, medan den öfre däremot har ett ljust tvärband, men i öfrigt förräder rätt få gemensamma drag.

Såsom en motsats till den adaptiva saisondimorfismen uppställer WEISMANN den direkta, som han anser vara en direkt produkt af de klimatiska förhållandena, på den grund att de båda formernas färgteckning enligt våra begrepp icke kunna vara individen till någon nytta eller skada utan äro indifferent. Till denna sistnämnda grupp skulle de flesta fall af saisondimorfism få räknas bl. a. äfven det tidigare omtalade exemplet *Picris napi-napæa*.

Bland de entomologer, som under de senare åren gjort sig kända genom arbeten på den experimentella lepidopterologins område, och vid lösningen af dess problem i likhet med WEISMANN ställt sig på en rent descendensteoretisk ståndpunkt, må här främst nämnas MERRIFIELD, STANDFUSS och FISCHER. Af dessa har MERRIFIELD såsom försöksdjur använt icke endast dagfjärilar, utan äfven ett flertal mätarearter, och hans synnerligen noggrannt utförda experiment hafva förutom puppstadiet gällt äfven larv- och äggstadierna. Han har dock funnit, att pupporna äro de mest sensibla, men i motsats till de flesta öfriga entomologer har han kommit till det resultatet, att det i många fall är temperaturförhållandena under slutet af puppstadiet, som äro afgörande för fjärilens färgteckning. Huru viktiga och värdefulla MERRIFIELDS många arbeten än må vara för specialister på området, äga de dock mindre af allmänt intresse på grund däraf, att de till sin art äro rent kasuistiska, och MERRIFIELD icke annu sammanställt de resultat, han kommit till eller gifvit dem någon tydning. Vi vilja därför i det följande främst halla oss till FISCHER och STANDFUSS, af hvilka den förstnämnda så godt som uteslutande experimenterat med arter af släktet *Vanessa*, hvilket den senare äfven gjort till sitt specialstudium. Dessa forskares undersökningar bekräfta, hvad redan WEISMANN och MERRIFIELD kunnat fastslå, nämligen att måttligt stegrad värme under puppstadiet framkallar en sydlig form eller varietet, medan svag köld åstadkommer transmutationer, hvilka äro identiska med de högnordiska formerna. För att taga ett exempel, så kunde vår vanliga nässelfjäril *Vanessa urticae*, om pupporna utsattes för en varme af c. $+ 35^{\circ}$ C., tvingas att öfvergå till den på Sardinien och Corsika förekommande varieteten *ichnusa*, som utmärker sig genom sin mättade, fulla, röda färg och de reducerade svarta teckningarna, medan köldexpositioner vid $0 - 5^{\circ}$ C. framkallade den högnordiska varieteten *polaris*, som ater skiljer sig från hufvudformen genom den matta, blekt röda färgtonen och de delvis sammanflytande svarta teckningarna. Uti dessa resultat ligger ju intet anmärkningsvärdt, men desto större förvåning väckte däremot de former, som erhöles vid de högsta eller lägsta gradtal, som af pupporga-

nismen kunde fördragas. Dessa former påminde hvarken om köld- eller värmeformerna, utan hade sin typ för sig, hvilken underbart nog var densamma vid minimi- och maximitemperaturerna. Så alstrade till exempel puppor af *I'ancessa urticae*, hvilka under en följd af dagar upprepade gånger för en kortare tid i sänder varit utsatta antingen för stark hetta eller ansenlig köld i hvartdera fallet en form, känd under namnet *ichnusoides*, hvilken karaktäriseras af den ljusa, nästan gula grundfärgen, de försvunna blå utkantspunkterna och framför allt af de vid framkanten sammanflutna svarta fläckarna.

Då denna form någon gång fångats i den fria naturen och här erhållit rang af aberration under namnet *ichnusoides*, medan de båda tidigare nämnda formerna *ichnusa* och *polaris* betraktats såsom konstanta, klimatiska varieteter, öfverfördes snart detta betraktelsesätt äfven till den experimentella lepidopterologin, och vi träffa därför här på benämningarna köld- och värmevarieteter å ena sidan och hetta- och frostaberrationer å den andra. Uppkomsten af de förra beredde forskarna mindre hufvudbry, i ty att man ansåg, att genom försöken förhållandena i naturen efterapades, och att således temperaturerna här hade förmåga att direkt inverka på den i puppan sig bildande fjärilens färgteckning, till hvilket antagande man ansåg sig så mycket mera berättigad på grund däraf, att vid försöken alltid ett mycket stort procenttal af försöksdjuren förändrades, och att dessa förändringar gingo i alldeles motsatt riktning, om köld eller värme användes. De resultat, som emellertid ernåddes vid försök med intermitterande stark hetta eller köld, tycktes dock till en början kullkasta alla antaganden om ett direkt inflytande af temperaturen, ty de visade, att såväl hög värme som stark frost verka fullkomligt lika. Det är äfven i fråga om dessa s. k. aberrationers fylogenetiska värde och sättet för deras uppkomst, som åsikterna divergera, och denna meningsskiljaktighet har äfven medfört en förändrad uppfattning af varieteterna.

Vi vilja först redogöra för STANDFUSS' ställning i frågan. Hvad då först de konstgjorda varieteterna beträffar, så har han bibehållit den gamla tolkningen, att de äro en direkt produkt af temperaturen, och att de kunna tillmätas en viss fylogenetisk betydelse, i så måtto, att hos arter af sydlig

härkomst med en utbredningsriktning åt norr, värme återtvingar arten till den ursprungliga sydliga formen, medan köld alstrar den yngsta formen, som nått längst åt norr. Hos arter af nordlig härstamning vore naturligtvis förhållandena omvända så till vida, att kölden skulle framkalla en regressiv, värmen däremot en progressiv form. Om vi hålla oss till det tidigare valda exemplet *Vanessa urticae*, hvilken art anses härstamma från nordliga och ostliga områden af den palæarktiska regionen och därifrån utbredt sig söder och väster ut, så skulle varieteten *polaris* här representera en fylogenetiskt äldre form, medan den genom värme framkallade *ichnusa* måste anses såsom en yngre form. — Värme- och köldvarieteterna betraktar STANDFUSS alltså såsom historiska former och förnekar således icke, att det står i vår makt att framkalla former från glacialperioden, hvilket icke heller är så anmärkningsvärdt, då äfven i den fria naturen i polartrakterna och de högre alpina regionerna dylika former ännu bibehållit sig intill våra dagar. Däremot fränkänner STANDFUSS alla de vid extrema minimi- eller maximitemperaturer uppkomna aberrationerna hvarje fylogenetiskt värde och betraktar dem endast såsom afvikelser af individuell natur eller såsom färgteckningsanomalier. De böra icke heller anses uppkomna genom en direkt inverkan af temperaturerna, utan försätta dessa puppor i ett slags tillstånd af bedöfning; och tack vare de härigenom framkallade funktionella förändringarna är det, som de egendomliga aberrationerna komma till stånd. De fullkomligt likartade resultaten vid experiment med betydlig värme och stark frost och den ytterst stora kontingenten döda puppor i alla försök anser STANDFUSS äfven tala för, att temperaturens inverkan här är af indirekt art.

Gent emot denna värdesättning af de olika, på experimentell väg frambragta formerna står FISCHERS uppfattning, som främst bygger på, att hvarje art för sin utveckling måste äga ett temperatur-optimum, och att hvarje afvikelse från detta optimum, den må nu sedan ske genom en höjning eller sänkning af temperaturen, framkallar en hämmande inverkan på organismens utveckling. På grund häraf har FISCHER

uppställt sin s. k. »Hemmungsteori», enligt hvilken alla former, med undantag af de genom en måttlig värme erhållna varieteterna, till hvilka t. ex. var. *ichnusa* af *Vanessa urticae* skulle räknas, böra betraktas såsom i sin utveckling hämmade former, som förty stannat på ett fylogenetiskt äldre stadium och sålunda samt och synnerliga äro atavistiska. Sin teori stöder FISCHER på sina talrika experiment, genom hvilka han ådagalagt, att de genom köld erhållna s. k. varieteterna t. ex. var. *polaris* äfven kunna erhållas genom torr värme, hvars gradtal bör ligga mellan de temperaturer, som erfordras för erhållande af var. *ichnusa* och ab. *ichnusoides*. På grund häraf anser han, att den stränga skillnad, som tidigare gjorts mellan varieteterna och aberrationerna är alldeles oegentlig, ty liksom aberrationerna erhållas såväl vid minimi- som maximitemperaturer, kunna äfven de fordom såsom specifika köldvarieteter uppfattade formerna erhållas vid bestämda gradtal, som närma sig maximumtemperaturen, men dock icke uppnått densamma. Endast de vid c. + 34 — 35° C. erhållna formerna äro specifika värmeprodukter, alla öfriga former hafva icke uppkommit genom ett direkt inflytande af temperaturen, utan densamma har endast verkat hämmande, hvarigenom så att säga ett fylogenetiskt äldre färgteckningsstadium uti puppan fixerats. Det är nämligen af särskilda entomologer bevisadt, att den af HECKEL uppställda biogenetiska grundlagen, enligt hvilken hvarje individ i sin utveckling i korta drag rekapitulerar artens historiska utveckling, äfven äger sin tillämpning på färgteckningens uppkomst. Alla de på konstgjord väg alstrade likaväl som de i naturen funna afvikelserna från den normala teckningen äro således enligt FISCHER atavistiska former. De s. k. varieteterna, t. ex. v. *polaris*, stå på artens utvecklingsständpunkt under glacialperioden, medan de s. k. aberrationerna, t. ex. ab. *ichnusoides*, representera utvecklingsstadier från den ännu äldre och heta mio-cenperioden.

Såsom stöd för sin teori framhåller FISCHER yttermera, att han utfört försök icke endast med olika temperaturer, utan äfven låtit narkotiska medel inverka på pupporna eller

centrifugerat dem, men det oaktadt aldrig erhållit andra former än de s. k. köldvarieteterna eller aberrationerna, hvilket han anser till full evidens bevisa, att åsikten om temperatursens direkta inflytande på färgteckningen är absolut oriktig, och att endast *en* variationsriktning finnes, hvilken han anser vara beroende af, att fylogenetiskt äldre karaktärer genom yttre inflytanden i högre eller lägre grad framkallas och fixeras. Dessutom visa alla dessa på experimentell väg erhållna former af de olika *Vanessa*-arterna sinsemellan en så påfallande likhet, trots att normalformerna äro ganska olika, att man enligt FISCHER knappast kan anse denna konvergensföreteelse för annat än ett närmande till den för alla *Vanessa*-arter gemensamma stamformen. Ett bevis för att de anomala temperaturerna faktiskt utöfva ett hämmande inflytande på puppornas utveckling finner FISCHER i det förhållandet, att de från den normala typen mest afvikande formerna d. v. s. aberrationerna alltid behöfva den längsta tiden för sin utveckling, medan de mindre starkt förändrade kläckas tidigare.

FISCHERS teori har emellertid blifvit motsagd från många olika håll, och hans vid värme alstrade köldvarieteter hafva dels betraktats endast såsom öfvergångsformer mellan värmevarieteterna och aberrationerna, dels såsom framkallade icke af värmen utan af den för erhållande af denna form nödvändiga torra luften, och hafva de sålunda till sitt värde betydligt reducerats. STANDFUSS har åter framhållit, att om alla temperaturformer vore atavistiska, de väl främst och talrikast borde uppträda hos honorna, som i allmänhet visa större benägenhet för bakslag, men statistiken visar tvärtom, att af alla kända temperaturaberrationer det öfvervägande antalet är af hankön. Fackmän på teckningsfylogeniens område hafva slutligen påpekat, att FISCHERS miocenformer omöjligt på grund af teckningen kunna anses såsom föregångare till de glaciala formerna eller varieteterna, och dock bygger FISCHER sin mening främst på teckningen. — Det måste äfven medges, att FISCHERS teori, så snillrik och öfvertygande den vid flyktig bekantskap, tack vare det utmärkta framställnings sättet, än må förefalla, erbjuder många angreppspunkter. Bland annat har FISCHER till följd af ett tidigare publiceradt

arbete, i hvilket han på grund af EIMERS teori om teckningens uppkomst förklarade t. ex. ab. *ichnusoides* för en högt utvecklad framtidsform, senare sett sig tvungen att samtidigt tillägga den ett högt värde såsom fylogenetisk form; och många likartade motsägelser skulle ännu kunna framdragas. Äfven mot hans antagande, att de likartade förändringarna hos alla *Vanessa*-arter måste uppfattas såsom en konvergens mot den gemensamma urformen, kunde invändas, att de likaväl kunna anses vara beroende af de olika arternas likartade konstitution, som reagerar på samma sätt mot yttre inflytanden, utan att dessa förändringar behöfva hafva något med atavism att skaffa.

Såsom sagdt kunna STANDFUSS och FISCHER framhållas såsom de mest typiska representanterna för den descendens-teoretiska riktningen inom den experimentella lepidopterologin, som till sin uppgift gjort att utröna orsakerna till de i naturen förekommande varieteternas och aberrationernas uppkomst och deras värde. För lösande af denna uppgift var det naturligt, att främst temperaturexperiment skulle anlitas, då de ju närmast imitera förhållandena i naturen, och på så sätt nåddes äfven många särdeles beaktansvärda resultat, men då det gällde att afgöra frågan om de afvikande formernas descendens-teoretiska värde och betydelse räckte temperaturförsöken icke ensamt till. FISCHER tillgrep därför äfven andra metoder och utsatte sina puppor för verknin-garna af centrifugalkraften och anæsthetica, men dessa försök gjordes uteslutande med tanke på att härigenom finna ett stöd för »Hemmungsteorin». Härmed var emellertid första steget taget på en helt ny bana inom den experimentella lepidopterologin, som vi kunde kalla den mekaniskt-fysiologiska, hvilken såsom mål för sig uppställt att lära känna, huru olika mekaniska, fysikaliska och kemiska inflytanden verka på ämnesomsättningen och de olika processerna uti insektorganismen, och hvilket inflytande de härigenom framkallade förändringarna utöfva på imagos färgteckning.

Såsom denna riktnings främsta representant bör otvifvelaktigt nämnas grefvinnan MARIA VON LINDEN, som äfven främst arbetat på lösningen af problemet om de olika temperaturformernas uppkomst och deras värde, men härvid ställt

sig på en rent fysiologisk ståndpunkt. Hon har förutom temperaturexperiment anställt försök med olika elektriska strömmar, som hon låtit gå genom pupporna, hon har utsatt såväl larver som puppor för inverkan af olika gaser såsom t. ex. rent syre, kväfve och koldioxid och hon har slutligen studerat olika ljusstrålars inverkan på pupporna och på senaste tid t. o. m. behandlat dem med radioaktiva ämnen, och alla hennes försök hafva bragt henne till den öfvertygelsen, att värme- och köldvarieteterna uppstå genom en inom normala gränser stegrad eller nedsatt ämnesomsättning, medan aberrationerna äro resultatet af svåra morfologiska och fysiologiska störningar under pupplifvet. Hvad sedan frågan om sättet för de olika temperaturernas inverkan beträffar, så har hon genom att extrahera det röda pigmentet hos *Vanessa urticae* och utsätta denna lösning in vitro för värme kunnat påvisa, att här faktiskt en direkt inverkan af temperaturen sker, ty den röda färgen blir under försöken mera mättad och full till tonen. Detta hindrar emellertid icke, att äfven ett indirekt inflytande på öfriga delar af puppan samtidigt kan äga rum, och i allmänhet tyckes MARIA VON LINDEN vara mera böjd för att antaga, att det är genom förändringar och störningar uti ämnesomsättningen, alltså på indirekt väg, som temperaturformerna uppstå. Hon har bland annat genom att hålla pupporna af *Vanessa urticae* i en ren kolsyre-atmosfär under 1—2 dygn lyckats erhålla typiska *ichnusoides* aberrationer, hvilket ju tydligt bevisar, att desamma äro en produkt af störingarna uti ämnesomsättningen, hvilka tyckas gestalta sig tämligen lika vid hög temperatur och i kolsyre-atmosfär. Den omständigheten, att de aberrativa formerna för sin utveckling kräfva en vida längre tid, hvilken FISCHER uttydt såsom ett bevis för »Hemmungsteorins» riktighet, finner genom MARIA VON LINDENS undersökningar äfven en vida naturligare förklaring, då det ju är själfallet, att individer, som i ett eller annat afseende blifvit störda i sin utveckling, skola för densamma behöfva en längre tid. På grund af sina rön ser sig MARIA VON LINDEN alltså tvungen att med bestämdhet tillbakavisa den FISCHERSKA uppfattningen af temperaturvarieteterna och aberrationerna, hvilka hon

icke kan betrakta såsom atavistiska former. Däremot ansluter hon sig i hufvudsak till STANDFUSS, men anser, att äfven aberrationerna kunna blifva af fylogenetisk betydelse, emedan de, såsom STANDFUSS och FISCHER ådagalagt, äro i viss mån ärftliga och sålunda kunna gifva upphof åt nya aberrativa former. MARIA VON LINDEN vill således likställa dem med de genom den s. k. språngvisa utvecklingen uppkomna djur- och växtformerna eller mutationerna.

Bland de till denna riktning inom den experimentella lepidopterologin hörande entomologerna vore ännu ett flertal värda att omnämnas. Då det emellertid skulle föra för långt att här uppräknas dem, vilja vi endast fästa uppmärksamheten vid de särdeles omsorgsfulla och fina undersökningar, professorn i fysik vid universitetet i Sofia BACHMETJEW utfört för utrönande af de olika gradtalens inverkan på de ämnen, som ingå i insektskroppen under dess skilda utvecklingsstadier. Dessa försök äro af en grundläggande betydelse för alla arbeten på detta område. Schweizaren ARNOLD PICTET'S årslånga experiment kunna här icke håller med tystnad förbigås. Han har i all synnerhet undersökt fuktighetens inverkan på larver och puppor och de förändringar densamma framkallar hos imagos färgteckning. Därjämte har han äfven uppfödt larverna af flere på hvarandra följande generationer med olika näringsväxter och i motsats till de negativa resultat, som STANDFUSS och andra kommit till, kunnat konstatera, att såväl kvaliteten som kvantiteten af näringsämnen spela en mycket viktig roll vid uppkomsten af färgteckningen hos fjärilen.

Såsom ett gemensamt drag för alla de experimentella undersökningar, som utförts med lepidoptera, kan framhållas, att oberoende af på hvilken ståndpunkt den experimenterande ställt sig, och hvilken metod han användt, så godt som uteslutande förändringarna uti pigmentfärgerna tagits till tals, medan chitindelnarna lämnats så godt som obeaktade. Man finner visserligen här och där uppgifter om, att fjällen på vingarna försvunnit eller äro glesa, men dessa förhållanden tagas sällan i närmare skärskådande och jämföras aldrig med hvarandra. Ett enda undantag finna vi hos MARIA VON LINDEN, som äfven gifvit sig mödan att uti ett enda försök under mikro-

skopet studera dessa förändringar af vingfjällen, men härtill hafva också hennes undersökningar inskränkt sig.

Författaren af dessa rader har i ett nyligen utkommet arbete i motsats härtill i främsta rummet fäst afseende vid vingfjällen, hvilka visade sig vara vida mera variabla än det i dem inneslutna pigmentet. Liksom variationerna uti färgteckningen alltid äro beroende af de yttre förhållandena under puppstadiet, främst temperaturen och fuktigheten, tyckes detta äfven vara fallet med vingfjällens form i så måtto, att en svagt nedsatt eller stegrad temperatur åstadkommer en förstoring af fjällen, hvilka i regeln blifva bredare och förete såväl till antalet som storleken förminskade processer, medan en temperatur, som närmar sig det af puppan uthärdade minimum eller maximum, framkallar alldeles tunnfjälliga former, hvilkas fjäll äro långa och smala, ofta närmande sig hårtypen eller i värsta fall så starkt deformerade, att någon egentlig gemensam form icke alls mera förekommer.

Genom att lägga denna nya föränderliga faktor till de förut kända har jag trott mig tillföra den experimentella lepidopterologin ett plus, som kanske i sin mån kommer att bidraga till lösningen af alla de många frågor, som under tidernes lopp uppställt sig för de experimenterande. Att i detta sammanhang mera ingående redogöra för de resultat, till hvilka mina undersökningar ledt, skulle föra för långt, och vill jag endast i korthet nämna, att jag i hufvudsak ansluter mig till den uppfattning, som representeras af MARIA VON LINDEN och STANDFUSS och alltså ser mig tvungen att förkasta den FISCHERSka teorin om de i sin utveckling hämmade atavistiska formerna.

Notiser rörande sködlöss.

Bland årets skörd af coccider, befinna sig äfven några arter af större intresse.

1. *Asterolecanium quercicola* BOUCHÉ. — Denna torde förut ej vara funnen i vårt land, men är antagligen rätt allmän, då den förekommer vidt utbredd öfver hela Europa samt dessutom i Australien, på Mauritius och Jamaica samt i Förenta staterna. I Stockholmstrakten är den utan tvifvel vanlig på ek. Märkvärdigt nog lär man äfven ha funnit den på *Hieracium precox* och *Pittosporum* sp. samt i Nordamerika på *Ulmus americana*. Arten håller alltid till på yngre, mjukare skott och förorsakar på dessa knölformiga upphöjningar, på hvilka djuret själf sitter i en fördjupning af kroppens storlek. Ur forstlig synpunkt lär denna art vara det viktigaste skadedjuret bland sködlössen.

2. *Physokermes abietis* MOD. (= *Coccus hemicryphus* DALM.). — Denna egendomliga art, som i midten af 1820-talet anträffades af DALMAN, sannolikt i Stockholmstrakten, och sedermera 1888 af prof. CHR. AURIVILLIUS i Häfverö-trakten i Roslagen (jfr Entomol. tidskr. 1888, pag. 124), fann jag i somras å en granhäck vid Statens Entomologiska Anstalt.

3. *Phenacoccus aceris* SIGN. — Kopulerande hanar och honor af denna art förekommo rätt allmänt på äppleträd vid Helmershus i Skåne ⁸/₅, 1906. — *Phenacoccus aceris* torde innefattas bland dem, som VON SCHILLING under namnet *Dactylopius vagabundus* uppgifver skada fruktträd i mellersta Europa. Någon skada, ästadkommen af dessa löss, kunde man vid Helmershus ej iakttaga. Lössen, som äro »nakna» (sakna sköld) och rätt mycket erinra om trädgårdsmästarnas »ullöss» eller »bomullslöss», förekommo ej i större kolonier, utan rätt enstaka på undersidan af de gröfre grenarna o. dyl.

4. *Mytilaspis pomorum* BOUCHÉ. — Från Östergötland, Quillinge pr Åby, erhöles prof på ett för vårt land rätt egendomligt växtpathologiskt fall, förorsakadt af denna art. Å ett spaljerpäronträd, importeradt från Danmark, voro ej blott kvistarna utan äfven frukterna (¹²/₈ 1906) till den grad angripna, att dessa senare blifvit starkt *förkrympta* och *monströsa*.

Albert Tullgren.

Intryck från en praktiskt-entomologisk studiereresä i utlandet, sommaren 1906.

Af

Alb. Tullgren.

Ett af hufvudvillkoren för de skadliga insekternas bekämpande är att man i detalj känner deras utvecklingshistoria och vanor i naturen. Det ligger således en institution, som fått till hufvuduppgift att lämna allmänheten råd i kampen mot skadedjuren, synnerligen nära om hjärtat att komma underfund med alla egendomligheterna i deras lif. Under de år, jag ägnat åt studiet af praktisk entomologi, har jag lärt mig inse, hvilka svårigheter som äro förknippade med skadedjurens uppfödande och hållande i fångenskap. Det allra bästa är naturligtvis, om man har tillfälle att i fria naturen följa skadedjurens utveckling. Men detta är ett önskemål, som i de flesta fall är ouppnåeligt för tjänstemännen vid en praktisk-entomologisk anstalt, åtminstone så länge dessa blott äro två och de ekonomiska resurserna så begränsade, som fallet är här i vårt land. Om man således vill komma skadedjuren in på lifvet, måste man i de flesta fall anställa uppfödningförsöken vid institutionen eller med andra ord hålla djuren i fångenskap. De medel, som för detta ändamål stå vår egen entomologiska anstalt till buds, äro enligt mitt förmenande synnerligen ofullkomliga. Det insektarium, vi äga, är af många skäl obrukbart till verkligt noggranna försök. Växtekulturer äro t. ex. omöjliga att få gå till i detsamma, och de fångna djuren kunna på grund af brist på ljus, frisk luft, lagom temperatur och lagom fuktighet ej ens tillnärmelse-

vis erbjudas naturliga livsvillkor. Nöjer man sig med att blott som det heter »kläcka» en eller annan fjäril, skalbagge, stekel o. s. v., då lyckas det ju i regel, för så vidt larver eller puppor ej öfvervintra, men vill man söka göra något så när exakta studier under en längre tidsperiod, då kommer man just ej så långt.

Att skaffa mig några nya idéer, om hur man skulle planera för att afhjälpa de nyssnämnda bristerna, var den ursprungliga anledningen till min önskan att få se en del af Mellaneuropas entomologiska stationer. Därtill kom, att jag ju under en dylik resa skulle få lära mycket annat, som skulle vara till gagn för den praktiska entomologien, institutionslokalernas inredning och utrustning i vetenskapligt-tekniskt hänseende, samlingar, bibliotek o. s. v.

Tack vare ett statens resestipendium blef jag i somras i tillfälle göra en rundtur genom Danmark, Holland, Tyskland, Österrike och Ungern. Under denna resa lärde jag känna inalles åtta praktisk-zoologiska stationer. Några intryck från denna resa torde måhända kunna intressera Entomologisk tidskrifts läsare.

1. Köpenhamn.

Danmarks statsentomolog för närvarande är Professor J. V. BOAS, lärare i zoologi vid den K. Veterinær- og Landbohøjskolen. Vid sidan af sin lärarebefattning hade han nämligen officiellt uppdrag att åt allmänheten lämna råd i alla frågor af praktisk-zoologisk betydelse och åtnjöt härför ett årligt understöd af staten. På den enskildes bekostnad företog han äfvenledes resor för att på stället undersöka skadedjuren.

Det är ju klart, att tvenne befattningar som dessa, lärarekallet och den praktiske zoologens, ej äro förenliga med hvarandra. Genom undervisningsskyldigheten blir den praktiska verksamheten alltför kringskuren. Några experimentella undersökningar kunde därför Prof. BOAS ej ägna sig åt, och därigenom blef det svårt att vinna några praktiska rön särskildt lämpade för danska förhållanden. Det blir äfven en

nödvändig följd, att de råd som lämnas snart sagdt uteslutande hämtas ur utländska skrifter och resultaten af de inlärdas försöken sammanfattas sedermera på studerkammaren.

Professor BOAS' förnämsta verksamhet föll inom forstzoologien. Frågor rörande landtbruk och trädgårdsskötsel kommo mera sällan före, detta till stor del beroende därpå, att dessa oftast förelades andra personer.

Vid Landbohøjskolen utbildades såväl trädgårdsmän som landtbrukare jämte talrika andra fackmän på landthushållningens område. Till undervisningen hade Prof. BOAS ett synnerligen godt museimaterial. Beträffande detta var att märka, att man ej skytt tid eller kostnader för att göra detsamma så instruktivt som möjligt. Utom de mera exklusivt vetenskapliga, torra, systematiskt ordnade samlingarna hade man en mängd s. k. biologiska grupper. Dessa voro inordnade i lådor med glaslock, samtliga uppställda i snedt liggande monter, hvarje låda täckt med ett lätt aflyftbart lock. I hvarje låda fanns sammanförd en viss grupp biologiskt samhöriga insekter. Ännu bättre, ehuru ej så rikhaltiga, voro de våta samlingarna. I platta glaskärl hade man på svarta eller mjölkhvita glasskifvor monterat skadade växtdelar tillika med skadedjuren i olika utvecklingsstadier. Särskildt instruktiva voro preparat af knäpparelarver på potatis, kålfluglarver på kålrötter, en del sköldlöss, fluglarver på sädesslagen o. s. v. Genom konservering i formalin voro färgerna i många fall synnerligen väl bevarade. Särdeles rikhaltiga voro samlingar af genom gnagande insekter och andra djur skadade ved- och barkstycken. Korteligen skolans undervisningsmaterial var förträffligt. Dock voro i främsta rummet de för skogen viktiga skadedjuren företrädda.

Den person, som i Danmark sedan flere år tillbaka verkat såsom praktisk entomolog för landtbrukets räkning, är Fru mag. scient. SOFIE ROSTRUP. Trots de förtjänster hon på nämnda område inlagt, innehar hon ej någon af staten aflönad befattning utan understödjes i sin verksamhet dels af det Kgl. danske Husholdningsselskab, dels af de danska s. k. Landboforeninger. Det existerar sålunda i Danmark tvenne praktiska, ledande entomologer, den ene officiell statsentomolog, den andre understödd af mera privata sällskap.

Det är gifvet, att ett sådant förhållande ej är så särdeles fördelaktigt, särskildt som — så vidt jag kunde finna — något samarbete mellan dem båda ej existerar. I likhet med Professor BOAS saknar Fru ROSTRUP alldeles ett försöksfält. De experimentella undersökningar, hon kunde göra, voro af tämligen inskränkt natur och beroende på tillfälligheten. Efter de svåra härjningarna af kåmalen 1905 hade intresset för upprättandet af en särskild entomologisk försöksanstalt varit synnerligen lifligt, men slappnade tyvärr inom kort.

En sida af Fru ROSTRUPS verksamhet, som torde få tillmätas stor betydelse, är, att hon undervisade jordbrukskonsulenterna i praktiskt entomologiska frågor, hvarigenom hon årligen från dem kunde få skriftliga uppgifter om härjningar från skilda håll i landet. Ett utomordentligt godt resultat har också erhållits vis à vis fritflugans och kåmalens härjningar inom respektive socknar 1905. Cirkulär innehållande frågor beträffande t. ex. hafreskördens storlek, orsakerna till eventuell minskning i densamma, det vanliga skörderesultatet och det under året vunna o. s. v. utsändes till samtliga »landboforeninger» på Jylland med anmodan om att få cirkulären ifyllda. Föreningarna gäfvo sina konsulenter eller assistenter i planteavl eller ock andra tillförlitliga personer inom respektive områden i uppdrag att ifylla frågecirkulären. Beträffande hafreskörden inkom öfver 700 svar, på frågor rörande kåmalens härjningar öfver 500 dylika. Med ledning af dessa talrika upplysningar kunde man sedan lätt överblicka härjningarnes omfattning m. m. Resultatet af undersökningarna finnes nedlagdt i »Meddelelser vedrørende Insektangreb paa markafgrøder i Jylland 1905» utgifven af »Foreningen af Jyd-ske landboforeninger (Aarhus 1906)», hvilket arbete innehåller värdefulla bidrag till kännedomen om dessa viktiga skadedjur af Fru ROSTRUP och D:r F. KØLPIN RAVN, landboforeningers konsulent i plantesygdomme.

Beträffande skadeinsekter i trädgården hade Fru ROSTRUP ej mycket att förtälja. De lågo i allmänhet utom hennes verksamhetsområde. D:r KØLPIN RAVN hade sysslat rätt mycket med sådana, men tyvärr hade jag ej tillfälle få träffa honom. Så mycket fick jag emellertid veta, att kejsargrönt användes i obetydlig grad, beroende till stor del därpå, att

fruktodlingen ju ej intar en så betydelsefull ställning i Danmark som i vårt land. Kejsargrönt kunde man emellertid utan vidare omständigheter få köpa. Några så omständliga och opraktiska procedurer, som vi här i Sverige måste finna oss i, kände man lyckligtvis ej till.

2. Hamburg.

Från Köpenhamn ställdes kosan till Hamburg, där jag väntade mig åtskilligt att lära. Redan på förhand hade jag satt mig i förbindelse med assistenten vid naturhistoriska museet D:r L. REH, kanske den främste auktoriteten på skadedjurens område i Tyskland, som välvilligt erbjöd sin tjänst under vistelsen i Hamburg. Tyvärr hade han af personliga skäl måst lämna sin plats vid »Station für Pflanzenschutz» och verkade numera fullständigt som privatentomolog. Ett synnerligen godt erkännande för hans förtjänster på det phytopathologiska området är emellertid, att han fått i uppdrag skriva den zoologiska delen i nya upplagan af Prof. SORAVERS stora »Handbuch der Pflanzenkrankheiten», och det måste öfverhufvud taget anses som en förlust för Tyskland, att ej denne dugande och intresserade forskare blifvit kvarhållen på det phytopathologiska området. Men i Tyskland fasthålles ännu med en förvånande envishet den åsikten, att botanikens målsmän äro de enda kompetente att upptaga kampen äfven gentemot skadeinsekterna. Och anställes öfverhufvud taget en zoologiskt bildad person vid en phytopathologisk institution, kommer han i fullständigt beroende af botanisten-direktorn. Detta är ju desto egendomligare, som det är obestridligt, att de svåraste, mest vidtomfattande och talrikaste växtsjukdomarne eller kanske rättare härjningarna på växter äro att tillskriva skadedjur, och det är en nödvändig förutsättning för deras bekämpande, att man är fullständigt hemma på det zoologiska området.

»Station für Pflanzenschutz» i Hamburg är belägen på frihamnens område och har till hufvuduppgift att kontrollera alla importerade växter och frukter, men har äfvenledes som biuppgift skyldighet att gifva råd i alla phytopathologiska frågor inom

staden Hamburgs vidsträckta område. Stationen förestås af D:r C. BRICK med D:r L. LINDINGER som vetenskaplig medhjälpare. Båda dessa herrar äro botanister, men D:r LINDINGER har gjort till sitt speciella studium äfvenledes sköldlössen.

Anstalten bestod af en mindre tvåvånings tegelbyggnad innehållande sex medelstora rum, arbetslokaler för personalen. Några särskilda anordningar för lefvande djurs studerande funnos ej. Däremot hade man ett litet bibliotek, samlingar af företrädesvis sköldlöss samt mycket goda vetenskapliga instrument, mikroskop, fotografiska artiklar o. s. v. Beträffande samlingarna voro de ännu tämligen små utom hvad sköldlössen angår. Af dylika hade D:r LINDINGER sammanbringat ett ganska rikt material, konserveradt dock på samma sätt som botanisten förvarar parasitsvampar, d. v. s. torra i små papperskonvolut. Dessutom hade man en mindre samling monterad i glaslådor, synnerligen praktiskt med vid sidan af hvarje art målade, förstorade afbildningar af djuren i olika utvecklingsstadier.

Hufvudvikten vid stationen lägges på att motarbeta införseln af sådana svåra skadedjur som t. ex. San Josésköldlusen (*Aspidiotus perniciosus* COMST.) och i detta sitt arbete torde stationen rönt stor framgång. Tyvärr kan emellertid en utomstående ej bedöma dess verksamhet, då några redogörelser ännu ej i tryck låtit höra af sig. Det borde dock ligga en institution som denna synnerligen nära om hjärtat att låta sina rön och erfarenheter komma till en större allmänhets kännedom.

Under min vistelse i Hamburg besåg jag äfven under D:r REHS ledning naturhistoriska museet därstädes äfvensom det i Altona. I dessa fick jag tillfalle se, hur man förstått att göra museerna instruktiva och lärorika för den stora allmänheten. Särskildt måste jag framhålla det betydande arbete och de säkerligen stora kostnader man nedlagt på framställningen af biologiska grupper af allmänt intressanta insekter. Som exempel härpå kunna från museet i Altona storartade grupper af nunnan och tallspinnaren framhållas. Uti glasskåp om säkerligen 1 kubikmeters lufterymd voro uppställda mindre tallar angripna af hundratals larver. Äfven fullbildade fjärilar och andra utvecklingsstadier voro på ett instruktivt sätt

inordnade i gruppen. Det hela gaf en illusorisk bild af verkligheten. På samma sätt förhöll det sig med öfriga grupper. Allt förstklassigt ordnadt och i främsta rummet med tanke på att göra det hela lärorikt för allmänheten. En mängd små praktiska detaljer för konservering m. m. fick jag i dessa museer lära mig, hvilket kanske kan bli till nytta om en gång vår anstalt får bättre utrymme och större ekonomiska resurser.

I sällskap med D:r REH gjorde jag från Hamburg en lärorik utflykt till Warwisch och några andra platser, belägna inom det Elbeområde, som benämnes »die Vierlande». Under de timmar, jag vistades därstädes, besöktes en mängd trädgårdar, hvarvid D:r REH demonstrerade de viktigaste växtsjukdomar, som inom området förekommo. Att här uppräknat allt, jag fick tillfälle se, torde vara olämpligt. Jag vill blott erinra om några särskildt intressanta meddelanden beträffande de brukliga utrotningsåtgärderna.

Kejsargrönt användes inom »die Vierlande» ytterst obetydligt. Man hyste i allmänhet stor rädsla för gifter och — utgifter. Dessutom var befolkningen ännu tämligen ringa intresserad för fruktodling. Kejsargrönt kunde man för öfrigt ej bekomma utan genom tillstånd från myndigheterna. På de få ställen, där regelbunden besprutning äger rum, använder man i regel smärre sprutor, som bäras å ryggen. Ehuru dessa äro betydligt dyrare än de i vårt land allmänt brukliga success- och pomonasprutorna, ansågos de såväl här i Hamburgtrakten som annorstädes i Tyskland och Österrike vara betydligt bekvämare än dessa.

Beträffande bruket af karbolineum och linolja gentemot skadeinsekter, ansåg D:r REH dessa medel vara på sitt sätt synnerligen förträffliga, men framhöll, att de ej böra användas annat än på våren i mars—april.

De medel, man inom »die Vierlande» mest använde, voro tobak, halali och släckt kalk. Särskildt framhöll D:r REH värdet af tobak i form af »Tabakstaub». Detta kunde också från fabrikerna erhållas till det billiga priset af 5 Mk procentner. Pulvret utströddes öfver de angripna växterna, och skulle doften från detsamma verka så att skadeinsekterna höllo sig på afstånd.

Mot de synnerligen svåra härjningarna af »spinn» i bänkarna praktiserades, som det påstods med godt resultat, att i bänkarna nedlägga bräder öfverpudrade med svafvelpulver och släckt kalk. Gentemot det på senare tider för krusbärsodlingen i Hamburgtrakten så fruktansvärda lilla kvalstret *Bryobia ribis* rekommenderades besprutning med en blandning af svafvelpulver och mjölklistor på vären, då kvalstren börja visa sig.

Angående besprutningens förhållande till växterna hade visserligen D:r REH hört talas om dåliga resultat, d. v. s. skador, som säkert kunna tillskrifvas besprutningsvätskan, men aldrig efter enbart besprutning med kejsargrönt, blott efter besprutning med bordeaux-vätska och endast, då det gällt besprutning af persikor. Under alla förhållanden tillrådde han, att besprutningen utfördes på aftnarna, sedan bladen blifvit afkylda.

3. Wageningen.

I Holland har sen lång tid tillbaka intresset för växtsjukdomarna och deras orsaker varit mycket lifligt. Först på senare tid, 1895, tillkom emellertid på privat väg en särskild anstalt. Phytopathologisches Laboratorium Willie Comelin Scholten i Amsterdam. Ledaren af denna institution var ända till 1905 Professor J. RITZEMA BOS. Ursprungligen hade institutet att befatta sig med såväl botaniska som zoologiska frågor, men blef 1905 en uteslutande botanisk institution. Samtidigt förlade Professor RITZEMA BOS sin verksamhet till landtbrukshögskolan (rijkslandbouwschool) i Wageningen.

Ehuru jag på förhand visste, att Prof. RITZEMA BOS ännu ej fått sina laboratorielokaler m. m. fullständigt i ordning, ansåg jag mig dock böra göra honom ett besök.

Några särskilda anordningar för skadedjurens hållande i fångenskap för studier hade man ej. Det hela inskränkte sig till några fyrkantiga eller rektangulära burar af metall (ej olika den vanliga typen för akvarier) med tvenne sidor försedda med glas samt de öfriga jämte ett aflöftbart lock kladda

med blåmåladt metallduksnät. Botten i dessa burar utgjordes af hvit emaljerad plåt. Jord inlades ej i burarna för så vidt ej larverna absolut fordrade dylik. Anordningar för lagom fuktighet hade man ej heller. Larverna inlades tillika med blad och kvistar samt öfverlämnades sedermera tydligen åt sig själfva. Utom dessa burar användes fyrkantiga eller rektangulära skålar af glas med lock. Utomhus bestod man sig för tillfället med en större bur öfverklädd med tyll.

Försöksfältet, som stod till Prof. RITZEMA BOS' disposition, var tämligen obetydligt. För tillfället sysslade man, som det tycktes, blott med lösandet af en entomologisk fråga, nämligen studerandet af en för vetenskapen ny gallmygga, hvilken angrep bladskafen på kålplantorna, hvarigenom dessa blefvo i hög grad monströsa.

Beträffande de insekticida medlen fick jag veta, att kejsargrönt användes i Holland i stor skala till besprutning. Hos grossörer kunde det i större kvantiteter utan vidare bekommas, men mindre partier måste köpas på apoteken, och måste man då underkasta sig vissa formaliteter. Blyarseniat hade man också börjat experimentera med, sedan en större kvantitet erhållits från Bostonfirman MERRIMAC CO. Resultatet af besprutningarna med detta ämne kunde emellertid ännu ej med säkerhet bedömas. Skador å bladverk och frukter hade man väl hört kunna förorsakas genom besprutning med bordeaux-vätska, men ej med enbart kejsargrönt eller blyarseniat. För besprutningar använde man allmänt portativa sprutor försedda med dubbla vermorelspridare.

Beträffande de bekanta fånggördlarna afsedda för äppelvecklaren och äppleblomvifveln framhöll Prof. RITZEMA BOS, att dessa gördlar ofta innehålla stora kvantiteter nyttiga insekter (en sak som äfven REH i Hamburg påpekat), hvarför de böra begagnas med stor urskiljning. Då äppleblomvifvarne i regeln sitta på stammarna med ryggen mot gördeln, förordades att förse gördeln med ett slätt underpapper närmast barken.

Professor RITZEMA BOS' vetenskapliga biträde var för n. v. Herr H. M. QUANJER, ursprungligen apotekare, nu företrädesvis mykolog. Under dennes ledning besåg jag de stora samlingar Prof. RITZEMA BOS under årens lopp samman-

bringat. Tyvärr voro de till stor del ouppackade. De inrymdes för tillfället i en större sal. Till stor del voro de emellertid gamla och synnerligen illa medfarna. Visserligen var äfven monteringen dålig, men dock i många afseenden mycket instruktiv, då man lagt sig vinn om att erhålla skadedjuren i alla möjliga stadier jämte de värdväxter, på hvilka de lefvat och gjort skada. I allmänhet var hvarje grupp åtföljd af en belysande, i förstorad skala utförd teckning. I större eller mindre glaskärl i sprit eller formalin voro dessutom förvarade en mängd ur patologisk synpunkt intressanta föremål. De små systematiskt ordnade insektssamlingarna voro äfvenledes gamla och delvis i mycket miserabelt skick.

Totalintrycket från besöket i Wageningen blef, att man här alltjämt körde i de gamla hjulspåren. Den rastlösa verksamhet, vakenhet för de mera moderna och framför allt exakta forskningsmetoderna, som jag lärde känna först hos D:r REH i Hamburg och sedermera på flera andra ställen, var fjärran från phytopathologerna i Wageningen.

4. Geissenheim.

Vid den berömda läroanstalten för vin-, frukt- och trädgårdsodling i Geissenheim sysselsatte man sig ursprungligen äfven med rent experimentella undersökningar rörande växtsjukdomar, deras upphof och deras bekämpande. Snart nog antog emellertid dessa undersökningar en sådan omfattning, att en särskild försöksstation »Pflanzenpathologische Versuchstation» för detta gebiet måste inrättas. Som ledare för denna fungerar D:r L. LÜSTNER.

Stationen befattar sig såväl med rent botaniska, speciellt mykologiska, som zoologiska frågor. Uppllysningar och råd lämnas allmänheten, resor i tjänsteärenden företagas o. s. v. Institutionslokalerna voro synnerligen trånga och otidsenliga, men man hade erhållit ett anslag å 120,000 Mk för att nästkommande år uppföra en modern nybyggnad.

Någon försöksverksamhet i entomologisk riktning bedrefs vid tiden för mitt besök ej vid stationen, om man undantager

de ingående studierna af *Conchylis ambiguella*, hvilka jag tyvärr till följd af D:r LÜSTNERS och D:r DEWITZ' hvilken senare uteslutande sysslade med detta skadedjur, bortvaro, ej hade tillfälle lära känna. För undersökningarna hade man vid stationen ej något särskildt reserveradt område. Några speciella anordningar för insektuppfödning och dyl. kunde jag heller ej finna. Det syntes mig, som om man var nöjd med glasburkar och pappdosor! Tjänstemännen syntes också vara strängt upptagna med undervisningen vid läroanstalten. För hufvudsakligen dennas skull hade man anlagt en synnerligen storartad och instruktiv samling insekter i olika utvecklingsstadier, skadade växtdelar o. s. v. De torra samlingarna voro ordnade i mindre papplådor med glaslock, c:a 15×25 cm. i storlek. I hvarje låda förvarades blott en enda art, som var representerad i olika kön, utvecklingsstadier o. s. v., jämte parasiter och angripna växtdelar. Inalles hade man öfver ett hundratal dylika lådor. Utom dessa användes vid undervisningen pressade, skadade växtdelar, hvilka förvarades under glas i form af taflor om c:a 20×25 cmtrs storlek. Dessutom hade man en mängd instruktiva fotografier, äfvensom talrika färglagda eller i svartkrita utförda teckningar. En betydande del af samlingarna förvarades i större eller mindre glaskärl i sprit eller formalin.

Att här ingå på, hvad jag i dessa samlingar fick se och lära, torde vara öfverflödigt. Jag måste emellertid särskildt framhålla, att samlingarna, hvad rikhaltighet och instruktiv montering angår, voro bland de bästa, jag under min resa hade tillfälle få se.

Institutionens bibliotek var tämligen rikhaltigt. De vetenskapliga instrumenten förstklassiga. Bland annat lärde jag känna ett af de yppersta mikroskop, som hittills konstruerats, och som särskildt syntes lämpa sig för undersökning af smärre insekter, nämligen ett af C. ZEISS i Jena fabricerat s. k. binocularmikroskop. Genom kombination af tvenne tuber blifva bilderna i detta mikroskop utomordentligt klara och föremålens plastik fullt tydlig vid en enda inställning. Dessutom är afståndet mellan objektet och objektiven tillräckligt stort för att möjliggöra dissektion under mikroskopet. Förstoringsgraderna variera mellan 8 och 72 gånger. Starkare försto-

ringar kunna ej åstadkommas. Tyvärr äro dessa instrument tämligen dyra. Ett med 5 linssystem går till något öfver 600 Mk. och ett med tvenne till mellan 3, och 400 Mk. beroende på, om man vill nöja sig med enkelt fast stativ eller önskar ett med stor rörlighet, som kan möjliggöra mikroskop-tubens förflyttning öfver en större yta.

Beträffande de besprutningsmetoder, som vid Geissenheim rekommenderades, hade jag ledsamt nog ej tillfälle få veta mycket, då D:r LÜSTNER vid mitt besök var bortrest. Det uppgafs bland annat, att man i allmänhet besprutar fruktträden tämligen obetydligt eller ej alls, och gör man det, torde man mera begagna sig af blyarseniat än af kejsargrönt. Efter besprutning med kejsargrönt har man någon gång på frukterna trott sig iakttaga uppkomst af s. k. »korkrost»(?!).

Slutligen vill jag framhålla en sak, som torde vara värd ett visst beaktande. Jag framhöll nämligen önskvärdheten af att få byta publikationer med institutet. Härpå genmälades, att våra publikationer vore af alltför ringa intresse för dem, då de voro uteslutande skrifna på svenska. Ja, detta är ju i själfva verket sanning. För personer med en jäktande selsättning gifves det ju ingen tid öfrig för språkliga studier. Det borde därför ligga i vårt intresse, att genom kortfattade resuméer på något af kulturspråken meddela resultaten af vårt arbete på den praktiska entomologiens område. Vi ha till större delen hämtat våra kunskaper ur utländska källor, och kunna vi skänka något åter, böra vi utan tvekan göra det.

5. Wien.

Den centrala anstalten för undersökningar och upplysningar rörande för de odlade växterna skadliga växt- och djurparasiterna m. m. inom Österrike är den i Wien belägna »K. K. landw.-bakteriologische und Pflanzenschutzstation». Föreståndaren för denna är D:r K. KORNAUTH, och äger han under sig tvenne assistenter och en s. k. »Hilfsassistent». De praktiskt-zoologiska frågorna hade assistenten D:r BRUNO WAHL på sin lott, t. v. ensam, men man hade för afsikt att inom den närmaste framtiden engagera ytterligare en zoolog,

då det visat sig komplett omöjligt för D:r WAHL att ensam sköta alla frågor som sig borde.

Institutionsbyggnaden låg inuti staden vid Trunnerstrasse och visade sig bestå af en 1901 färdigbyggd tämligen stor, solidt inredd stenbyggnad. I denna disponerade den zoologiska afdelningen likväl blott ett enda rum, tjänstgörande som laboratorie- och delvis äfven museirum (de större samlingarna voro inrymda i en större sal gemensam för botaniska och zoologiska samlingar samt bibliotek). Laboratoriet var trångt och inredningen synnerligen enkel.

En särskild försöksträdgård fanns ej vid institutionen, däremot bestod man sig med ett mindre glashus på byggnadens tak. I detta glashus var därför zoologen tvungen anordna sina försök med larvuppfödning m. m. Huset var alldeles i saknad af bord och jordcisterner. Man planterade in växterna i krukor eller trälådor. Vid mitt besök rådde en betydlig värme däruppe, och ej syntes man äga lämpliga och bekväma ventileringsinrättningar. Vintertiden kunde glashuset uppvärmas. Som jag tyckte, var hela tillställningen föga ägnad att tillfredsställa ens de anspråkslösaste fordringar på lagom temperatur, fuktighet o. s. v., nödvändiga villkor för att såväl växter som djur skola kunna trivas inomhus. I sådana fall, då det var nödvändigt göra en del större försök, besprutningar o. s. v., hade man likväl att tillgå ett försöksfält. Men då detta befann sig utanför Wien, ett par timmars resa från institutionen, blef det ytterst sällan besökt.

Om sålunda den zoologiska afdelningen vid institutet ifråga ej kan sägas på ett förstklassigt sätt ha blifvit tillgodosedd, måste man dock erkänna, att det arbete, som hittills presterats i det allmännas tjänst varit synnerligen omfattande. Därom vittna bl. a. de många småskrifter (öfver ett 50-tal) för allmänheten, som Entomologiska Anstalten genom min förmedling lyckades erhålla. Årligen utdelas gratis en mängd små flygblad berörande viktigare skadeinsekter m. m. Uppsatserna äro skrifna i lättfattlig form och belysas af instruktiva figurer. Till allmänheten utdelas äfven mängder af blanketter i brevkortformat, hvilka sedermera af intresserade insändas till institutionen med upplysningar rörande växtangrepp, de medel, man begagnat sig af, klimatiska förhållan-

den, jordmån o. s. v. Härigenom erhåller institutet ett godt material för statistiska beräkningar öfver årets härjningar m. m. Detta befordras ännu mera genom ett helt nät af observations- eller upplysningsbyråer, som på institutets initiativ blifvit utsträckt öfver hela landet. Som ett bevis på, hur detta upplysningsväsende utvidgats, och med hvilket intresse det omfattas, kan nämnas, att man under år 1905 hade omkring 500 personer i landsorten och omkring 30 anstalter, hvilka alla insända regelbundna rapporter till institutet. Hur detta under sin korta tillvaro gått framåt, visa äfven några andra siffror. 1902 insändes 174 prof på skadedjur, under det att man 1905 bekom ej mindre än 456 stycken! Af frågor ställda till institutet erhöll man 1902 416 st. mot 1,019 år 1905!

Under mitt besök i Wien hade jag äfven tillfälle studera de entomologiska samlingarna å K. K. Hofmuseum. Liksom allt annat i detta museum voro dessa samlingar synnerligen rikhaltiga, och de exponerade ytterst elegant ordnade. Här liksom annorstädes var man försedd med ett prägtigt material af utvecklingsstadier, skadade växtdelar o. s. v. I samlingarna hade jag tillfälle studera en del intressanta bladlöss, och i Wiens omgifningar lyckades jag anträffa en del bladlusarter, som såsom jämförelsematerial ha stor betydelse för mina studier rörande denna insektgrupps svenska arter.

6. Budapest.

Den k. ungerska entomologiska stationen i Budapest är utan tvifvel en af de förnämsta i Europa. Någon egen institutionsbyggnad besitter den likväl ej ännu, ehuru en sådan sedan länge varit ifrågasatt. För n. v. inrymmes stationen i en af de byggnader, som tillhöra det s. k. ampelologiska institutet. I denna disponeras en hel rad af stora och prägtigt inredda rum. Under ledning af en af anstaltens tjänstemän, föreståndaren prof. J. JABLONOVSKY var tyvärr på semesterresa, och endast en af hans fyra underordnade medhjälpare var att träffa i staden, besäg jag lokalerna.

Ett af de största rummen användes som gemensamt laboratorium. I detta anställdes de flesta uppfödningsoförsöken, då man vid institutet saknade såväl särskildt s. k. insektarium som en försöksträdgård. Ett försöksfält hade man dock, men liksom förhållandet var i Wien, låg detta långt utanför staden, hvarför man i själfva verket mycket litet begagnade sig af detsamma.

Anordningarna för skadedjurens uppfödande voro de vanliga. Man begagnade sig af träburar öfverklädda med tyll eller metalled, glasskålar af olika storlekar, glascylindrar o. s. v. Då det gällde larver, som lefva i marken användes smärre med jord fyllda zinklådor. Då jag frågade, hur man bar sig åt att hålla jorden vid lagom fuktighet, svarades, att man sprutade vatten på. Men härigenom alstrades dock lätt mögelbildning, som ödelade kolonierna. Samma olägenheter, som vi vid anstalten så ofta fått pröfva på.

Det stora laboratoriet var utrustadt med alla möjliga praktiska hjälpmedel. Bl. a. kan framhållas, att en uppsättning verktyg jämte hyfvelbänk och städ stod till tjänstemännens disposition. Burar och många andra behöfliga attiraljer kunde de således själfva vid påkommande behof tillverka.

Biblioteket inrymdes i ett särskildt rum. Ehuru ännu ej så synnerligen stort, visade det sig dock tämligen rikligt försedt med modern facklitteratur. Liksom i Wien lade man här stor vikt vid att i smärre brochyror, flygblad, som gratis utdelades, sprida kunskaper bland allmänheten om de viktigaste skadedjuren. Och ej nog därmed, man samlade stora förråd af skadedjur för att vid påkommande behof gratis till skolor eller andra institutioner kunna utdela mindre samlingar.

Största intresset tilldrog sig museet. Detta var inrymdt i ett af de största rummen, men visade sig därstädes vara ganska trångbodd. All inredning var af bonad ek. Rundt väggarna voro större skåp för torra och våta samlingar. De sistnämnda voro konserverade i sprit eller formalin och monterade på mjölkhvitt eller svart glas. Man sparade hvarken på utrymme eller penningar. Skadade växtdelar konserverades ofta i sin helhet, äfven om de togo rätt stor plats. Härigenom blef onekligen totalintrycket helt annorlunda, än då man nöjer sig med ett litet obetydligt stycke.

De stuckna samlingarna voro relativt små. Vid behof af jämförelsematerial måste man därför vända sig till naturhistoriska museet.

Utom skåp af vanlig typ hade man också liggande montrer för torra föremål. Här och hvar i museilokalen fann man en mängd fristående större föremål. Bl. a. såg jag ett par stockar med utmärkt vackert gångsystem förorsakadt af *Cerambyx*- och *Cossus*-larver. För att gångarnes förlopp bättre skulle kunna studeras, voro stockarna klufna på längden och halfvorna hopsatta med gångjärn. På stockens insida var infalsad en liten låda med glaslock, innehållande skadedjuret i olika utvecklingsstadier.

På väggarna hängde i ekramar större taflor på hvilka voro monterade grenar och kvistar, som på ett eller annat sätt blifvit skadade. Inom glas och ram kunde man vidare studera utomordentligt vackra prof på väfnader af *Ephestia interpunctella*. Torra, pressade, skadade blad förvarade man äfven inom glasskifvor i pappamar o. s. v.

7. Halle a. S.

Från Budapest styrde jag kosan norrut för att i Halle a. S. uppsöka prof. M. HOLLRUNG. Ehuru botanist arbetade prof. HOLLRUNG äfven med rent zoologiska frågor, ett förhållande som särskildt inom Tyskland synes vara vanligt. I hvad mån härigenom de zoologiska spörsmålen, inom phytopathologien säkerligen lika viktiga som de botaniska, bli tillgodosedda, vill jag lämna osagdt. Det synes mig emellertid omöjligt, att en enda person skall kunna behärska och med samma intresse omfatta tvenne så olika vetenskapsgrenar som botanik och zoologi. Åtminstone synes det nödvändigt på det ena eller andra området äga en ständig och fackligt bildad medhjälpare, hvilket professor HOLLRUNG för tillfället saknade.

Som jag sedermera fått veta, annonserade prof. HOLLRUNG vid något tillfälle efter en assistent, som fullkomligt »behärskade» »Botanik, Entomologie, Chemie, Bakteriologie und Landwirtschaft» och erbjöd denne mirakelman ett årligt arvode af 1,800 Mk.! En bjärtare belysning, af hvad man på vissa håll

anser sig kunna fordra af ett vetenskapligt biträde och det pris (= svärtlön), till hvilket man uppskattar biträdets arbete, behöfves näppeligen. En naturlig följd af ett dylikt aflönings-system blir gifvetvis antingen ett ofta återkommande ombyte af person, säkerligen ej till själfva institutionens fromma (måhända till föreståndarens) eller ock leder det i längden till förstörd arbetskraft, till förlusten af den energi, som är nödvändig för att kunna hålla ut i kampen för den s. k. tillvaron.

Professor HOLLRUNGS arbetslokaler voro inrymda i K. Landwirtschaftskammer's stora byggnadskomplex inuti staden vid Kaiserstrasse. Inalles 5 rum disponerades af honom. Ett rum användes till privat laboratorium och mottagningsrum, ett mindre rum till biblioteksrum, tvenne andra, däraf ett synnerligen rymligt till växtfysiologiskt laboratorium samt slutligen det femte, äfvenledes ganska stort, till förvaringsrum för de ganska rikhaltiga phytopathologiska samlingarna. Dessa voro i många afseenden beaktansvärda. Liksom på de flesta andra ställen, jag under resan besökt, hade man lagt hufvudvikten på att taga vara på allt af verkligt phytopathologiskt intresse. De torra, systematiskt ordnade samlingarna voro däremot små och på långa vägar ej fullständiga. Som konserveringsmedel för växtdelar och larver användes mest sprit och formalin, men man hade äfven med godt resultat konserverat t. ex. insektlarver i ättiksyra tillsatt med en smula alkohol.

Den försöksverksamhet, som professor HOLLRUNG utöfvade på det praktiskt entomologiska hållet, bedrefs dels i det fria på fältet, dels i en mindre försöksträdgård på institutionens gård. Dessutom stod till hans förfogande ett mindre glashus, men dels var detta för litet, dels ägde det åtskilliga andra olägenheter, som gjorde, att det blott föga eller ej alls kom till användning. Ehuru institutionens försöksträdgård var synnerligen liten, hade prof. HOLLRUNG förstått att på ett praktiskt sätt utnyttja densamma. Växtkulturerna anlades dels i af tegel murade cisterner, rymmande cirka 1 kmtr jord, dels i mindre kärl af zink eller stengods. Alla kärl, på några få undantag när, voro till större delen nedsänkta i marken, hvilket torde vara af stor vikt för bibehållandet af lagom fuktighet i jorden. Vid påkommande

behof ställdes öfver cisternerna burar klädda med tyll. Af stor vikt för att uppfödningso. s. v. skola lyckas, ansåg prof. HOLLRUNG vara att solljuset fick fritt tillträde, äfvensom att luften är ren och frisk. För starkt solljus kunde lätt modereras med bastmattor, hvilka äro mera praktiska än träpersiennor och spjältak. För att man emellertid på ett bekvämt sätt skulle kunna studera kulturerna, ansåg han, att man längs cisternerna borde ha i marken nedsänkta gångar, hvarigenom man kom au niveau med cisternernas öfverkant. Likaså var det af vikt att cisternerna kunde beskådas från åtminstone tvenne motsatta sidor.

Prof. HOLLRUNGS fältförsök utgjordes för närvarande egentligen blott af försök rörande phylloxeran, och hade han för detta ändamål inom vinodlingsområdet utställda ett 50-tal s. k. rotlådor för att kunna studera de underjordiska generationerna af lössen.

Bland utrotningsmedlen förordade prof. HOLLRUNG gentemot insekter med sugande mundelar i främsta rummet fotogenemulsion, som, rätt brukad, enligt HOLLRUNGS mening gick utanpå alla andra kända medel för samma ändamål.

8. Berlin.

I Berlin besökte jag »die biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am K. Gesundheitsamte». Föreståndaren för den zoologiska afdelningen var Reg.-Rat RÖRIG med som närmaste man Dr. CARL BÖRNER. Dessutom tjänstgjorde ytterligare tvenne zoologer vid afdelningen. Om denna storartade institutions verksamhet, inredning o. s. v. har prof. JAKOB ERIKSSON i en till K. Landtbruksstyrelsen inlämnad reseberättelse utförligt redogjort. Jag har blott några få detaljer beträffande den zoologiska afdelningen att tillägga.

För uppfödningso. s. v. disponerade zoologerna blott ett mindre rum i ett af de botaniska försökshusen. Dessutom hade man till sitt förfogande en glasöfvertäckt balkong. I dessa båda inställdes vid behof burar, öfverklädda med tyll, glascylindrar etc. Något särskildt sevärdt beträffande anordningarna för uppfödningsexperiment fanns

sålledes ej. Däremot kunde man af de botaniska husen draga åtskilliga lärdomar. Tydligtvis voro de botaniska studierna bäst tillgodosedda, hvilket framgick bl. a. af de kolossala summor, som nedlagts på infektionshus m. m. Ledningen af den zoologiska afdelningen tycktes mig äfven lämna åtskilligt öfrigt att önska. De rent praktiska studierna och försöken stodo, syntes det mig, i bakgrunden för mer eller mindre rent vetenskapliga undersökningar.

Zoologernas arbetsrum voro ovanligt stora och ljusa. Likaledes var den tekniska utrustningen med afseende på mikroskop etc. förstklassig. En alldeles öfverdådig fotografiateljé, utrustad med alla tänkbara bekvämligheter, apparater af olika slag, mörkrum med alla tillbehör o. s. v. var gemensam för alla afdelningar.

Slutligen bestod man sig med ett rikhaltigt bibliotek och en större sal för samlingar. De zoologiska samlingarna voro ännu tämligen små, men förstklassigt ordnade utom med afseende på de stuckna samlingarna, som voro såväl till omfång som preparering synnerligen underhaltiga.

Allmänna resultat.

Under denna rubrik vill jag sammanfatta några lärdomar från de entomologiska anstalter, jag under min resa besökte.

Hvad då först och främst beträffar institutionernas utrustning för det arbete, som inom dess väggar bedrifves, framgick, att man på de flesta, kanske alla, ställen ej skytt några utgifter för att denna skulle bli så föstklassig som möjligt. Utmärkta mikroskop och öfriga tekniska hjälpmedel stodo de arbetande zoologerna till tjänst, och ur ett i allmänhet godt bibliotek kunde man hämta det nödvändiga bokliga vetandet. I båda dessa afseenden äro vi tyvärr här vid Statens entomologiska anstalt tämligen illa lottade, detta tack vare ett alltför knappt årsanslag. Visserligen skulle det kunna invändas, att för de praktiska studier, som vår anstalt är satt att utföra, näppeligen någon större apparat är nödvändig. Men å andra sidan kan det ju ej förnekas, att utan en verkligt grundlig kännedom om de små parasiternas lif och

och utveckling m. m. kunna de praktiska åtgärderna gentemot desamma ej föras i den enda säkra och rätta riktningen. För att detta skall blifva möjligt, är det ju sålunda nödvändigt att kunna lära känna parasiten själf i främsta rummet, för det andra måste vi veta, hvad man förut känner om densamma, och slutligen böra vi genom studier af djuren i det fria eller i fångenskapen söka kontrollera de ofta motsägende uppgifterna om densammas lefnadssätt, utveckling o. s. v. Det första villkoret kunna vi, då det gäller de minsta bland skadedjuren, ej fylla utan förstklassiga tekniska hjälpmedel, det andra fordrar ett något så när godt bokförråd och det tredje ett välordnad försöksfält och ett praktiskt inrättadt s. k. insektarium.

Instrument och böcker äga som nämnt de anstalter, jag besökt, i allmänhet i tillfredsställande mån, däremot äro de vanlottade med afseende på försöksfält och anordningar för skadedjurens hållande i fångenskap. På en del ställen fanns knappt något område reserveradt för experimentella undersökningar, på ett par ställen funnos dylika, men opraktiskt nog på så stort afstånd från institutionen, att de blott föga kommo i bruk. I detta fall befinna ju vi oss i den lyckliga omständigheten att åtminstone för närvarande kunna disponera ett tillräckligt stort område, som kan möjliggöra odlingar i rent experimentellt syfte.

Hvad anordningarna för skadedjurens studerande i fångenskapen angår, torde jag med fog kunna påstå, att de ingenstädes voro fullt sådana, som jag hade väntat och hoppats. Nästan öfverallt nöjde man sig med de primitivaste metoderna att uppföda larver i smärre burar öfverklädda med tyll, i glaskärl, askar o. s. v. Det är ju gifvet, att, om det blott gäller att t. ex. uppföda en insektslarv för att slutligen erhålla imagon och därmed bli i stånd konstatera artens namn, dessa anordningar i många fall äro fullt tillfredsställande. Men en annan sak är att under en längre tid hålla djuren i fångenskap för att studera deras utveckling och vanor m. m. Härför fordras omsorgsfullare anordningar för att djuren skola kunna trivas. Och för att utvecklingsperioderna skola om möjligt fullt öfverensstämma med verkligheten i naturen, är det en själtkär sak, att man måste söka bjuda de fångna in-

dividerna lefnadsförhållanden, som så nära som möjligt öfverensstämma med de verkliga i naturen. Således måste de ha frisk luft, ljus, lagom temperatur och lagom fuktighet. Dessutom är det af vikt, att larver o. s. v. bjudas i full växt befintliga foderplantor, dels för att minska besväret med dagligt ombyte af foder, dels för att slippa oro djuren. Detta senare önskemål är absolut nödvändigt, då det gäller t. ex. fluglarver.

Jag har ofvan framhållit, att det insektarium, som f. n. står statens entomologiska anstalt till disposition, ej kan anses fullt motsvara sitt ändamål. Hur skulle det då vara beskaffadt? Först och sist skulle man sätta som villkor, att hvilka växter som helst skulle kunna trivas i detsamma! Med ledning af hvad jag under min resa fick tillfälle att se, har jag tänkt mig ett insektarium i stil med ett af de botaniska försökshusen i Berlin. Att här i detalj redogöra för hur detta insekthus skulle vara beskaffadt, torde vara olämpligt, jag vill blott antydningssvis framhålla följande. I insektariet borde finnas en mindre afdelning, som skulle kunna användas som varmhus, där man således skulle kunna anställa försök med sådana skadedjur som angripa t. ex. vin och persikor eller prydnadsväxter, som året om äro gröna. Denna afdelning torde således blifva i det närmaste öfverensstämmande med ett växthus för t. ex. vinodling. Den öfriga delen af insektariet skulle delas i tvenne afdelningar, den ena täckt med glas, den andra med järntrådsnät. Den glastäckta afdelningen kunde godt vara mindre. Framför allt måste den vara inrättad så, att man genom luftning ej behöfde befara någon afsevärdt högre temperatur inne än ute. I denna afdelning skulle man ha dels väggfasta bord för enklare uppfödning-försök, dels långsgående cementcisterner, nedsänkta i marken och med en mellanliggande nedsänkt gång. Cisternerna skulle följa huset utefter hela dess längd och borde vara afdelade i fack af lämplig storlek. För att undvika alltför stark fuktighet och därmed följande mögelbildning skulle cisternerna vara i botten försedda med en lämplig dräneringsanordning. Glas-huset skulle vara afsedt för ömtåligare kulturer och sådana, som ej kräde alltför lång tid. Det med metallnät däremot skulle reserveras för hufvudsakligen sådana försök, som kräde

längre tid och för öfvervintringar. Äfven detta skulle inredas med långsgående cisterner och mellanliggande nedsänkta gångar.

Med afseende på de besökta utländska institutionernas arbetslokaler i öfrigt måste framhållas, huru man öfverallt gjort dessa rymliga och ljusa. Utom de mera privata arbetsrummen hade man vid hvarje institution ett särskildt, i de flesta fall mycket stort rum reserverat för samlingar af olika slag. Man lade tydligtvis mycket stor vikt på att sammanbringa ett rikhaltigt och instruktivt undervisningsmaterial äfven vid sådana institutioner, vid hvilka ingen som helst regulär undervisning bedrefs. Betydelsen af dylika samlingar är lätt insedd, då man betänker, hurusom årligen en mängd personer besöka anstalterna för erhållande af råd och upplysningar rörande skadedjuren. Välvärdade och instruktiva biologiska samlingar äro då af allra största betydelse. Det är emellertid särdeles dyrbart att anlägga samlingar jämförliga med dem, man kan få se t. ex. i Geissenheim eller Budapest, men kostnaderna uppvägas säkerligen genom den nytta, de medföra för den besökande allmänheten.

Men utom rent pekuniära utgifter fordra dylika samlingar en stor portion arbetskraft. För tvenne personer räcker tiden ej ens till ett omsorgsfullt skötande (speciellt under sommar-månaderna) af alla vid en praktisk entomologisk anstalt förekommande göromål. Förvånansvärdt var att se, hurusom man i utlandet var tvungen på de flesta ställena nöja sig med en föreståndare och en underordnad medhjälpare. Desto egenomligare då man åtminstone på ett par ställen äfven måste ägna sig åt lösandet af rent botaniska spörsmål. Den enda förklaringen härtill är den, att man ej så mycket bryr sig om experimentera, utan ideligen kör i de gamla hjulspåren. Och experimenterar man, gör man det hufvudsakligen i en riktning och detta så intensivt, att allt annat får stå tillbaka. Så t. ex. synes man aldrig komma till något resultat rörande phylloxeran och *Conchylis ambiguella*. Experiment rörande andra skadedjur få i allmänhet de praktiske trädgårdsmännen göra själfva, och därför bli de därefter. Endast på tvenne ställen hade man så stor personal, att den godt borde räcka till, nämligen i Budapest och i Berlin.

Slutligen några ord om något, jag skulle vilja kalla upplysningsväsendet. Genom små s. k. flygblad, som i tusental utdelas till allmänheten, sprides kunskaper om de svåraste skadedjuren, och äfven på andra sätt utbreddes kännedomen om dessa. I gengäld emottager institutionen från allmänheten en hel del upplysningar, som äro af värde för bedömandet af skadedjurens utbredning, riklighet, lidna förlusters storlek m. m. Särskildt inom t. ex. Bayern och Österrike har detta nått sin högsta utveckling hittills. Genom institutionernas försorg har man instruerat en hel mängd enskilda personer samt mer eller mindre offentliga anstalter, o. s. v. att årligen insända rapporter till centralanstalten, rörande hvad som händt på det praktiskt entomologiska området. Detta är en sak af onekligen stor praktisk betydelse, som, om den äfven i vårt land kunde realiseras, vore oss till stort gagn. Det synes emellertid, som om den stora allmänhetens genomgående okunnighet i allt, som rör insektvärlden, äfvensom den medfödda trögheten, då det gäller ett arbete, som ej lämnar direkt materiell valuta, skulle t. v. omöjliggöra alla försök i den riktningen.

Några iakttagelser rörande

Teutana grossa C. K.

Af

Albert Tullgren.

I augusti 1905 erhöll jag från en handelsfirma i Stockholm en spindel, som antagligen blifvit ursprungligen införd med sydfrukter. Det befanns vara ett stort och tydligen dräktigt honexemplar af *Teutana grossa* C. K.

Det är ej första gången; denna art blifvit träffad här i vårt land. Redan WESTRING omnämner den i sin »*Araneæ suecicæ*» 1861 under namnet *Theridium hamatum* (KOCH) såsom funnen dels ombord på ett från Brasilien kommande fartyg, dels inomhus i boningsrum under möbler m. m. i Göteborg.¹ THORELL omnämner den äfvenledes 1870 i »*Remarks on synonyms of European Spiders*» (p. 90), där han säger sig ha funnit könsmogna honor jämte ungar af båda könen likaledes inomhus i Göteborg.

Ur geografisk synpunkt äro dessa fynd af föga betydelse. Arten torde ursprungligen vara hemma i Medelhafstrakterna, men är numera spridd öfver hela Europa och äfven utom dessamma.

I den litteratur, jag haft tillfälle genomögna för denna lilla uppsats, har jag ej funnit några utförligare uppgifter rörande artens lefnadssätt. Flertalet författare nöja sig med att konstatera, att den är mer eller mindre allmän inomhus. SIMON (*Les Arachnides de France*, T. III, p. 166) framhåller dessutom, att den trifs bäst i källare samt tillägger, att den

¹ Anføres redan 1851 i »Förteckning öfver de till närvarande tid kända, i Sverige förekommande spindelarter» af N. WESTRING (Göteborgs Kgl. Vet. och Vitterh. Samhälles handl.).

äfvenledes är funnen uti grottor. Själf har jag en gång för många år sedan funnit arten i det fria, och jag har fyndet i lifligt minne. Det var under ett besök 1896 på Teneriffa i den härliga urskogsklyftan Agua Garcia — bekant för sin trots det relativt nordliga läget nästan tropiska vegetation. Under en exkursion kom jag till ett ställe, som till sin natur liknade ett »sandtag». I den hårdt packade sanden funnos här och hvar runda hål, som tydligen härrörde från någon större insekt eller gräfspindel. Uti dessa hål, som voro — så vidt jag nu kan erinra mig — ungefär decimeterdjupa, påträffade jag äldre och yngre exemplar af *Teutana grossa*. Här befann den sig tydligen under mera ursprungliga förhållanden, tämligen afsides från byggnader, om ock ej utanför det kultiverade området. Tyvärr ägnade jag spindlarnas gömställen alltför liten uppmärksamhet. Det skulle ju varit af intresse få veta, hvem som i själfva verket var tunnlarnas byggmästare.

Det exemplar, jag erhöll här i Stockholm, var lefvande och instängdt i en glasburk tillika med ett stycke hopskrynkladt papper att krypa på. Jag beslöt mig för att låta spindeln lefva och släppte in några flugor till den samt ställde burken efter några dagar i en fönstersmyg, där jag — glömde bort den. Först i oktober kom jag att närmare undersöka burkens innehåll för att se, hvad det blifvit af spindeln. Till min förnöjelse var den vid lif, och hvad mera var, den hade förfärdigat tvenne stora klotrunda och gulhvita kokonger. Själf satt den och klamrade sig fast vid dessa för att om möjligt skydda dem mot verkliga eller inbillade fiender. Intresset för fången blef nu större, och jag iakttog den dagligen. Slutligen sista dagarna i oktober började äggen kläckas, den ena ungen efter den andra kraflade sig fram ur kokongernas inandömen och slutligen voro kokongerna alldeles gömda under den nyfödda spindelskaran. Skulle alla dessa få lefva, blefve burken för trång. Jag beslöt därför skaffa dem en rymligare bostad.

Den 1 november 1905 togs denna i besittning af honan jämte hennes ungar, som i antal uppgingo till nära 200! Den nya bostaden utgjordes af en af glas och trä förfärdigad låda. Höjden var c:a 30 cm., längden 40 och bredden c:a 15 cm.

De båda långsidorna voro af glas. Härigenom kunde man lätt iakttaga spindlarnas blifvande väfnader. Från burens tak nedhängde en på längden viken pappskifva, hvars underkant stötte mot den ena glasväggen (fig. 1, I och III y).

Vid omflyttningen blefvo ungarna skingrade åt alla håll i den stora buren, men de visade sig snart äga en viss samhörighetskänsla, hvilket föranledde dem att så småningom samla sig under taket intill den glasrutan, som var starkast belyst. Lika skymningsälskande den fullvuxna honan var, lika ljusälskande voro de små. Vände jag buren helt om, dröjde det blott c:a tio minuter, tills samtliga flyttat sig öfver till burens andra sida. Den gamla honan höll sig däremot i något af burens mörkaste hörn. Sedan första hudömsningen ägt rum, visade ungarna tendenser att vilja uppsöka mörkare ställen, t. ex. springor, i buren till bostäder. Detta inträffade emellertid ej förr än följande vår i mars—april, och då hade alla på ett halft dussin när dött! Hela vintern höllo de tillsammans under burens tak intill ena glasskifvan på ett ytterligt tunnt nät. Någon föda såg jag dem aldrig intaga, trots det jag bjöd på insekter i parti och minut, bladlöss, cecidomyider m. m.

Vi skola nu se till, hur den gamla honan inrättade åt sig. Dagligen höll hon till i ett af burens öfre hörn, endast lockad att röra på sig af en och annan fluga, som jag släppte in till henne. Ungarna tog hon alls ingen notis om, sedan hon inkommit i den nya bostaden. Dagligen kunde jag också konstatera, att den orubbliga hvilan blott var en naturlig reaktion efter en nattlig, rastlös verksamhet. På ungefär fyra centimeters afstånd från burens tak hade hon börjat spänna en tunn horisontell »fångstduk», som småningom sträckte sig ut öfver hela burens längd. Duken var stadigt upphängd i trådar från burens tak, och under densamma fanns ett vidlyftigt, oregelbundet nätverk af fina trådar, som dock voro så glest placerade, att spindeln utan svårighet hastigt kunde röra sig på dukens undersida. Samtidigt med fångstdukens fullbordande börjades arbetet med den egentliga bostaden. Denna fick småningom formen af ett horisontellt rör, som löpte längs kortsidan af buren omedelbart under taket och öfver fångstduken (Fig. 1, Ia). I hvardera ändan af röret lämnades en oval

öppning, stor nog att tillåta spindeln ledigt passera genom. Båda öppningarna ledde nedåt under fångstduken. Dessutom ledde en öppning ut i gängen, som bildades af den från taket nedhängande pappskifvan (jfr fig. 1. I x). Att komma öfver duken var omöjligt utan att bita sönder densamma, hvilket tills dato ännu ej händt. Tidigt på våren 1906 var såväl bo-staden som fångstnätet fullt i ordning. Att öppningarna från boet ledde uteslutande nedåt till dukens undersida betingades däraf, att afståndet från duken till burens tak var så ringa. Hade honan hållit till vid golfvet, hade naturligtvis förhållan-det blifvit omvänt.

Under vintermånaderna förvarades buren i oeldadt rum. Den föda, spindeln under den tiden fick, inskränkte sig till

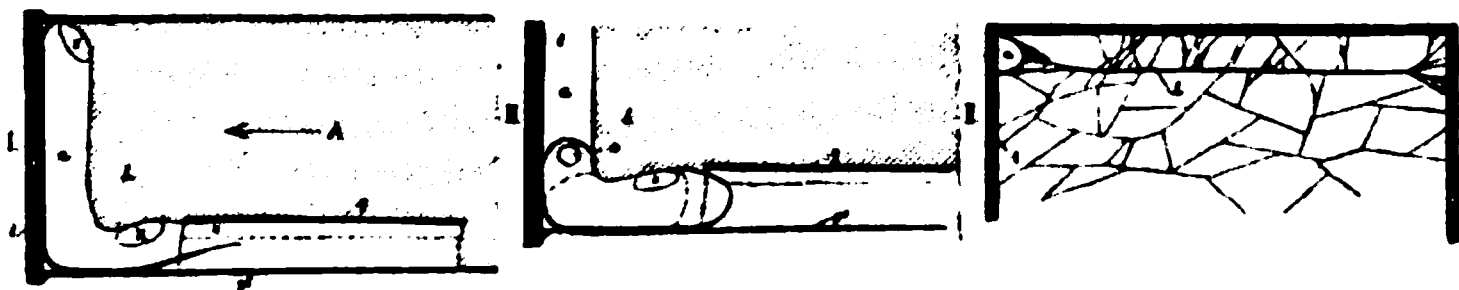


Fig. 1. Skematiska bilder för att visa väfnadernas olika delar och deras anordning. I. Horisontalprojektion genom buren: *a* den tubformiga bo-staden eller reträttplatsen, *x* utgångar, *b* den horisontella fångstduken. III. Horisontalprojektion genom buren sedan äggläggningen ägt rum. *o* äggkokong. *a* trävägg, *g*/ glasvägg och *y* pappskifva, vinkelböjd och nedhängande från taket. II. Vertikalprojektion genom buren vid A.

några få flugor. Fram på vårsidan blef den emellertid lifli-gare och matlusten större. Särskildt om den efter en dags fastetid bjöds på en fluga, satte den sig nästan omedelbart i rörelse för att infånga densamma. Kom flugan undan, drog den sig hastigt tillbaka för att nästa ögonblick åter rusa ut, om flugan råkat fastna i någon af fångsttrådarna under nätet. Hade snaran fått riktigt grepp om flugans vingar eller ben, blef denna ögonblickligen spindelns byte. Spindeln rusar på henne, kastar sig helt om och börjar med de båda bakbenen väfva öfver henne några hvarf färska, klibbiga spintrådar. Ibland hände det, att så fort flugan blifvit säkert fångslad, spindeln sprang tillbaka till sitt näste för att liksom ta sig en stunds begrundande, om bytet skulle spisas genast eller förvaras tills vidare. I de flesta fall blef det emellertid strax utsuget. Sedan den tillräckligt invecklat bytet med trådar kryss

och tvärs, utan någon plan, ej på ett så ordentligt sätt som de stora korsspindlarna, hvilka nästan alltid rulla in sitt byte i ett helt knippe med trådar, paralyseras det genom ett kraftigt bitt i hufvudet — vanligen i pannan —, hvarefter alla trådar, som hålla flugan fast, afbitas, och fasthållande henne mellan båda bakbenen drager segraren sig tillbaka in i boet. Först nu börjar den egentliga måltiden. Denna kan fortgå en bra stund beroende på bytets storlek. När den slutligen är avslutad, tar spindeln den utsugna flugan — fortfarande med bakbenen —, promenerar ut ett stycke på den horisontella duken och låter henne där falla till golvet i buren. Renlighet och ordningssinne äro denna spindels kardinaldygder. Tills detta nu har ej en enda utsugen fluga blifvit kvarliggande i boet.

Bland de insekter, jag insläppte i buren, tyckte spindeln mest gouter medelstora tachinor, men försmädde ej heller típulider, chironomider, cantharider, microlepidopterer m. m. Däremot lyckades jag aldrig få honan att angripa större syrphider. *Eristalis tenax* och *Volucella* fingo ostörda surra kring i buren hur länge som helst utan att bli angripna. Dessa flugors storlek hade tydligen intet att betyda, ty spindeln grep med begärlighet de största *Sarcophaga carnaria* eller *Musca vomitoria*.

I medio af maj d. å. hade spindelhonan börjat anta tämligen voluminösa former. Det var ej utan jag tänkte, att hon möjligen skulle komma att producera en ny äggkokong. Slutligen inträffade det väntade. Den 22 maj fann jag nämligen henne sysselsatt med att öfverkläda en äggsamling, som under natten kommit till. Under denna och de båda närmast följande dagarna ägnade hon sig åt detta arbete. Kokongen var gulhvit och klotrund samt hängde med några trådar i taket af det rörformiga boet. Vid öfverspinningen drog spindeln aldrig några långa trådar öfver kokongen utan tryckte ideligen spinnvårtorna mot kokongens yta fastklibbande trådar. Härigenom blef kokongens hölje »burrigt» af spinntrådsflockar. I diameter blef den nära 10 mm.

Den 24 var kokongen alldeles färdig, men nu påbörjades ett annat arbete. Spindeln tyckte tydligen, att bostaden nu var för stor, och att tre öppningar på densamma voro för

många för att garantera full säkerhet för den dyrbara afkomman. Den tog sig därför till att begränsa boet genom tvärvaggar och lämnande blott en af öppningarna kvar. Boet kom slutligen att få det utseende, som synes af fig. 1 III och fig. 2. När äntligen detta arbete var färdigt, flyttades kokongen till den innersta vrån (fig. 1 III o). Själ f satte sig spindelmodern på den för säkerhetens skull. Så förblef hon till den 5 juni, då jag fann henne liggande död i boet. Den tredje aggsamlingen hade tydligen tagit alltför mycket på krafterna.

Fig 2. *Teutana grossa* C. K. i sitt bo tillika med en äggkokong. (Nat. st.)

Som förut nämndt, dog den ena ungen efter den andra under vinterns lopp, om det var af hunger, brist på fuktighet eller annat. Om rent af modern bet ihjäl dem, kom jag aldrig underfund med. Faktum var, att i medio af april endast 5 ungar voro vid lif, och af dessa tycktes blott en ha någon framtid för sig, en 6 mm. lång hona. Denna blef också segraren i kampen för tillvaron, ty vid moderns död den 5 juni var hon den enda öfverlevande af de ursprungligen cirka 200 ungarna. Tack vare öfverflod på flugor hade hon också

vid den tiden blifvit i det närmaste fullvuxen, och många dagar dröjde det ej, förr än hon fann vägen till moderns numera obebodda näste. Sedan den kvarsittande kokongen blifvit utburen och bortkastad, ansåg hon sig tydligen som den präktiga bostadens härskarinna. Tyvärr blef jag nu genom en längre följd af resor förhindrad att under en tid af nära två månader observera henne. Så mycket vet jag emellertid, att i juni månad hade honan n:o 2 producerat en stor äggkokong, och att en mängd ungar ur denna framkläcktes. Åtskilliga af dessa hade genom någon oförsiktighet sluppit ut ur buren och slagit sig ner här och hvar i mitt arbetsrum, företrädesvis i fönstren. Nu, när jag skrifver detta (den 4 nov.), är situationen följande. I det ursprungliga boet (jfr fig. I, III) befinner sig honan tillika med tvenne äggkokonger. Den ena af dessa är af normal storlek och är densamma som tillkom i juni. I olikhet med den förra honan hade ej denna, sedan äggen kläckts, aflägsnat den tomma kokongen ur boet, utan hade låtit den hänga kvar på sin ursprungliga plats, där den emellertid blifvit isolerad genom en tunn, förbyggd duk (jfr III, o). Den andra kokongen, som tillkom för omkring 3 veckor sedan, är blott hälften så stor och vaktas nu omsorgsfullt af honan. En del af ungarna, som framkläcktes ur den första kokongen, äro nu snart fullvuxna och ha redt sig särskilda bostäder på andra ställen i buren. Tre af dem flyttades för ett par veckor sedan in i en annan bur, där de spunnit nät o. s. v. af den normala typen. Af dessa tre återstå nu blott två. Den tredje var en ännu ej könsmogen hane — den enda jag haft —, som under hudömsningsperioden blef ihjälbiten af en af sina systrar.

Innan jag avslutar denna lilla redogörelse, torde det kanske vara lämpligt mera pointera de rön, som ofvanstående små iakttagelser innebära. Något begrepp om spindlarnas lifslängd i allmänhet har man just ej. Knappt några iakttagelser ha, såvidt jag vet, därom blifvit gjorda. Det torde likväl vara en allmänt gängse åsikt, att sedan en gång artens bestånd genom äggläggning blifvit betryggad, är också föräldrarnas tillvaro inom kort avslutad. Så är ju oftast förhållandet bland insekterna, och så torde det nog äfven vara bland spindlarna. Hos *Teutana grossa* visade det sig att, den första

honans lifskraft efter producerandet af de båda äggsamlingarna icke blott icke var uttömd utan tillräckligt kraftig för att tillåta henne ånyo efter ett cirka sex månader långt apatiskt vinterlif fabricera en ny kokong med rikt innehåll. Härmed blef emellertid hennes lifstråd afskuren. Honan numro två, en på hösten 1905 född dotter till den nyssnämnda, aflade sin första samling ägg i juni 1906 och ytterligare en i början af oktober, men syntes då ännu ej på något vis vara ålderdomsskröplig. En annan sak af större intresse är ju, att denna sistnämnda hona aflagt sina kokonger utan föregående befruktning, och att äggen af åtminstone den första kokongen kommit till utveckling. Huruvida man förut konstaterat parthenogenetisk fortplantning bland de egentliga spindlarna, har jag ej af den mig tillgängliga litteraturen lyckats säkert få reda på. Parthenogenesen är ju en naturprocess, som i de flesta fall är tillfällig, i några fall t. ex. hos bladlössen konstant. I föreliggande fall var det ju en kraftåtgärd framtvingad af nödvändigheten. Undersökte man emellertid förhållandena bland spindlarna närmare, är det dock min öfvertygelse, att den i naturen skulle visa sig vara långt allmänare, än man skulle kunna tro. Härpå tyder den öfvervägande rikedomen på honor af vissa arter. Inom de lägsta spindeljuren — acariderna — är parthenogenetisk fortplantning mycket vanlig.

Teutana grossa tillhör bland spindlarna familjen *Theridiidæ* och det synes därför, som om den med de närmaste släktingarna skulle erbjuda vissa likheter. Tyvärr har jag ej haft tillfälle själf närmare studera någon af dessa. Jag är därför uteslutande hänvisad till jämförelse med uppgifterna i litteraturen. Bland närbesläktade former torde ingen vara så utförligt — hvad lefnadssätt och byggnadskonst beträffar — skildrad som *Teutana triangulosa* WALCK. Denna omnämnes nämligen under namnet *Steatoda triangulifera* WALCK. uti W. WAGNERS synnerligen förtjänstfulla verk: »L'industrie des Araignées» (Mém. de l'acad. imp. des sciences de St. Petersburg, T. XLII, N:o 11) pag. 127. Om artens väfnader säger denne författare: »La toile du piège est formé de fils rares et lâches. Ces araignées, semblablement aux Pholcidæ, tendent de longs fils solitaires, qu'on voit souvent tout couverts

de poussière au plafond. Comme chez les Pholcidæ, la construction de la Steatoda lui sert de piège, de retraite et de nid. Aucun des types de construction ici nommés, ne s'est séparé en quelque chose d'indépendant». Häraf synes som om denna art ej skulle förfärdiga någon horisontell fångstduk och ej heller något särskildt bo för förvarandet af kokongerna. Är WAGNERS uppgift alldeles riktig, äro de fakta, jag haft tillfälle framlägga beträffande *Teutana grossa*'s väfnadskonst rätt, beaktansvärda. Att tvenne så närstående arter som dessa följa så hvarandra olika byggnadsprinciper torde vara rätt enastående. I byggnadssättet erinrar *Teutana grossa* betydligt om vissa agelenider, t. ex. *Agelena labyrinthica* L. Naturligtvis tillpassar sig *Teutana grossa*, som bygger och bor på de mest olika ställen inomhus, mycket efter förhållandena därstädes, så att det utseende »boet» i ofvanbeskrifna fall har, gifvetvis ej kan anses äga ens den kanske vanligaste formen. Vare sig det nu har denna form eller ej, kvarstår dock som ett faktum, att *Teutana grossa*'s väfnader bestå af trenne skilda partier: fångstnätet, fångstduken samt den mer eller mindre tubformiga bostaden. Huruvida namnet »fångstduk» är ett lämpligt namn för den horisontella, slöjlika väfnaden, vill jag lämna därhän. Det synes mig nämligen, som om detta parti speciellt vore afsedt för spindeln att fritt och säkert kunna löpa fram på, då det gäller att gripa något i fångsttrådarna fastnande byte.

Slutligen vill jag omnämna, att den i vårt land inomhus så vanliga *Stearodca bipunctata* L., synnerligen nära besläktad med *Teutana grossa*, äfvenledes synes äga väfnadskonstruktioner af alldeles samma typ som denna.

Öländska hydrachnider.

Af

Alb. Tullgren.

För åtskilliga år sedan hyste jag tankar på att ägna mig åt studiet af djurlifvet i våra sötvatten och vistades därför sommaren 1898 en tid vid den å nordligaste Öland belägna Hornsjön. Af flera orsaker öfvergaf jag mina ursprungliga planer härutinnan, bl. a. af det skäl, att djurlifvet i en insjö, hvad formriktighet beträffar, är alltför rikt att behärskas i sin helhet af en enda person, och att komparativa studier fordrade längre vistelse vid den valda lokalen, än som var mig möjligt.

Bland de samlingar, jag emellertid 1898 gjorde, befann sig ett rätt rikhaltigt material hydrachnider, som jag sedermera för bestämning sände till den framstående hydrachnidkännaren D:r SIG THOR, Skien, Norge. D:r THOR var sedermera välvillig nog sända mig en förteckning öfver namnen på de bestämbara individerna samtidigt som han i en liten brochyr, »3 nye Eylais-arter fundne i Hornsjø paa Øland i Sverige etc. Kristiania 1899», beskref några för vetenskapen nya former. Då den mig tillsända förteckningen sedermera aldrig kommit till äsyftad användning, och den innehåller namnen på ej mindre än nio för vår fauna förut obekanta arter, har jag ansett den bör vara värd att publiceras, hellre än att glömmas eller att helt enkelt en vacker dag försvinna. Den återgifves här nedan i något förändrad form, i det jag af praktiska skäl uppställt den efter PIERSIG och LOHMANN'S stora hydrachnidmonographi i »Das Tierreich, Lief. 13, 1901».

Inalles upptager listan 22 arter, af hvilka alla på två när äro samlade i Hornsjön. Artantalet från denna lokal förefaller relativt stort, då den bekante svenske hydrachnidfor-

skaren C. F. NEUMAN under sin resa 1874 å Öland ej lyckades sammanbringa mer än inalles 12 arter. En förteckning öfver dessa återfinnes i NEUMANS uppsats i Öfvers. af Kgl. Vet. Akad. Förhandl. 1875 med titel »Gotlands och Ölands spindlar och vattenkvalster». Sedan den tiden har emellertid studiet af dessa högst intressanta små spindeldjur afsevärdt skridit framåt, hvarför antalet säkerligen genom fortsatta insamlingar skulle enbart inom Hornsjöns lilla område kunna betydligt ökas. Öfverhufvud taget är kunskapen om vattenkvalstren hvad vårt land angår betydligt på efterkälken. Det vore säkerligen ett tacksamt ämne för någon af de yngre zoologerna.

Hornsjön ligger något mer än en mil från Ölands norra udde. Till sin natur är den rätt omväxlande. Såväl vassbevuxna steniga som nästan obevuxna sandstränder omger den samma. Största djupet är blott numera 5 à 6 meter. Botten består till större delen af dy eller s. k. bleke. Djurlifvet är i allmänhet tämligen rikt, af fiskar finnes omkring ett dussin arter.

Nästan alla här anförda hydrachnider insamlades uti vassarna kring sjön.

(De med asterisk betecknade arterna voro förut ej funna i Sverige.)

Fam. Hydrachnidæ.

Eulais LATR.

- *1. **E. discreta** KOEN. 1897. — Öl. Hornsjön (²⁰/₆ 1898). — Arten är förut funnen på ett par ställen i Norge samt i Tyskland.
- *2. **E. hamata** KOEN. 1897. — Öl. Hornsjön (⁸/₆ 1898). — Förut funnen på flera ställen i Tyskland och i Palestina.
- *3. **E. setosa** KOEN. 1897. — Öl. Hornsjön (⁹/₆ 1898). — Förut funnen i Norge, Danmark, Böhmen och Tyskland.
- *4. **E. neglecta** SIG THOR. 1899. — Öl. Mosse på Wickleby alvar (³⁰/₆ 1898). — Funnen flerstädes i Norge.

- *5. **E. insularis** SIG THOR. 1899. — Öl. Hornsjön (¹⁰/₆ 1898). Denna art är tydligen mycket nära besläktad med den föregående. Endast honor anträffades. Arten ej känd från någon annan lokal.
- *6. **E. occulta** SIG THOR. 1899. — Öl. Hornsjön (⁹/₆ 1898). Uteslutande känd från denna lokal.
- *7. **E. Tullgreni** SIG THOR. 1899. — Öl. Hornsjön (juni 1898). Endast funnen på Öland.

Hydrachna MÜLL.

- 8. **H. biscutata** SIG THOR. 1897. — Öl. Hornsjön (¹⁷/₆ 1898). — Funnen äfven i Norge.
- 9. **H. globosa** DE GEER. 1778. — Öl. Hornsjön (¹⁷/₆ 1898). Funnen flerstädes i Sverige och utbredd öfver hela Europa.

Diplodontus ANT. DUG.

- 10. **D. despiciens** MÜLL. 1781. — Öl. Hornsjön (juni 1898). Utbredd öfver Europa, Afrika och Asien.

Hydryphantes L. KOCH.

- *11. **H. dispar** SCHAUB. 1888. — Öl. Hornsjön (⁹/₆ 1898). Funnen i Norge och flerstädes i mellersta Europa.
- 12. **H. ruber** DE GEER. 1778. — Öl. Hornsjön: Utbredd öfver hela Europa.

Arrhenurus ANT. DUG.

- 13. **A. globator** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön (¹⁷/₆ 1898). — Allmän i Europa.
- 14. **A. forpicatus** NEUM. 1880. — Öl. Hornsjön (¹⁷/₆ 1898). — Utbredd öfver större delen af mell. Europa.
- *15. **A. tricuspikator** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön (⁸/₆ 1898). Norra och mell. Europa.

Midea BRUZ.

- 16. **M. orbiculata** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön (¹⁴/₆ 1898). — Vidsträckt utbredning inom Europa.

Limnesia L. KOCH.

17. **L. histrionica** HERM. 1804. — Öl. Hörsjön allmän. Utbredd öfver större delen af Europa.

Atax FABR.

18. **A. crassipes** MÜLL. 1776. — Öl. Hornsjön (¹⁷/₆ 1898). — Europa, Palestina och Nordamerika.

Piona L. KOCH.

19. **P. longipalpis** KREUD. 1854 (= *Curvipes Bruzelii* Sig Thor 1897). — Öl. Hornsjön (⁹/₆ 1898). Vidsträckt utbredning inom Europa.
20. **P. fuscata** HERM. 1804. — Öl. Hornsjön (¹⁴/₆ 1898). — Europa, Nordamerika.
21. **P. rotunda** P. KRAM. 1879. — Öl. Hornsjön (⁹/₆ 1898). — Europa.
22. **P. rufa** L. KOCH. 1835. — Öl. I en mosse å Wickleby alvar (³⁰/₆ 1898).

Svensk spindelfauna.

Spindeldjuren (*Arachnoidea*) skiljas från de öfriga leddjuren därigenom, att de alltid sakna pannspröt eller antenner. Dessutom äro hufvudet och mellankroppen sammansmälta till ett enda stycke — cephalothorax —, vid hvilket bakkroppen rörligt eller orörligt är fästad. Cephalothorax bär hos fullbildade djur i regeln fyra par ledade ben samt vid munöppningen 2 par ledade bihang (ombildade extremiteter), af hvilka de öfre eller främre, 2-3-ledade, benämnas chelicerer (mandibler) samt de undre eller båkre, vanligen mångledade, pedipalper (maxiller). Inga spindeldjur äro försedda med vingar. På främre delen af cephalothorax' ryggsida sitta ögonen. Dessa, som hos svenska arter till antalet växla mellan 0—8, äro alltid enkla. Bakkroppen är ledad eller oledad, vanligen tydligt skild från cephalothorax, men hos en stor del lägre former (kvalster) alldeles sammansmält med denna.

Endast en del af de allra lägst stående spindeldjuren — kvalstren — genomgå under sin utveckling olika stadier, erinrande om insekternas förvandlingar.

Spindeldjuren äro i vårt land representerade af fyra ordningar. En exakt beräkning af hela artantalet svenska former är för n. v. ej möjlig, särskildt på grund af att man hittills i hög grad försummat den artrikaste gruppen, kvalstren. De öfriga ordningarna torde sannolikt omfatta betydligt öfver 400 arter.

Öfversikt af ordningarna.

- A. Bakkroppen till hela sin bredd fastvuxen vid cephalothorax.
1. Bakkroppen tydligt ledad.
 - a. Bakkroppen 11-ledad. Chelicerer och pedipalper avslutas med en saxlik klo. Små djur med tämligen korta ben.
 1. Klokrypare. *Chelonethi*.
 - b. Bakkroppen 6-ledad. Chelicerer med saxlik klo, pedipalper benlika. Benen vanligen utomordentligt långa, smala och bräckliga.
 2. Låckespindlar. *Phalangidea*.
 2. Kroppen oftast alldeles oledad. Mundelar bitande eller sugande (stickande). Chelicerer och pedipalper bilda antingen enkla eller saxlika klor eller tillsammans ett snabelliknande munverktyg. Larverna äga blott 3 par ben. Mycket små spindeldjur, många nästan osynliga för blotta ögat.
 4. Kvalster. *Acari*.
- B. Bakkroppen genom en stark insnörning skild från cephalothorax. Båda dessa kroppspartier utan tydliga spår till leder. Chelicerernas andra led bildar en infallbar klo. Pedipalperna benlika och hos hanarna i spetsen ombildade till ett kopulationsorgan. I bakändan af kroppen 4—6 spinnvårtor.
 3. Spindlar. *Aranea*.

FÖRSTA ORDNINGEN.

KLOKRYPARE. CHELONETHI.

Af

Albert Tullgren.

Cephalothorax utgöres af ett enda stycke, som dock hos många arter genom mer eller mindre djupa tvärfårer ger en antydning om, att det bildats genom sammansmältning af flere segment eller leder. Framkanten är hos somliga arter afrundad, mera sällan snabellikt förlängd, hos andra tvärskuren. Ögon saknas hos en del arter, men äro hos andra tydliga, till antalet 2—4. De äro farglösa, platta och placerade framtill nära cephalothorax' sidokanter.

Chelicererna äro små och korta. De äro bildade af tvenne leder, af hvilka den första är vid basen bred och kraftig samt mot spetsen starkt klolikt förlängd åt den inre sidan. Den andra leden är fastad vid den förstas midt och bildar mot den klolika förlängningen en rorlig finger.

Fig. 1. En Chelicer, förstegrad.

Denna är hos alla i spetsen klolikt böjd. Bakom denna klo är den antingen jämnt eller knölformigt afrundad eller försedd med ett enkelt eller mer eller mindre grenadt utskott, den s. k. galean. Längs den undre sidan är denna finger vidare försedd med ett kamliknande organ, serrulan, som hos en del slakten (*Obisium*, *Chthonius*) i den yttre änden är fri, ej sammanvuxen med den rorliga fingern. Chelicerernas orörliga finger är längs yttre sidan försedd med en ytterst tunn och smal, skifformig kant

eller lamell och längs den inre med en bred sådan, hvilken närmast fingerns spets är fri samt mer eller mindre flikig och tandad. Den första leden bär dessutom på undersidan nära den rörliga fingerns fästpunkt ett egendomlig torgan, flagellum, som antingen (hos t. ex. sl. *Chelifer*) består af några raka, i rad ställda borst eller ock utgöres af ett mer eller mindre grenigt, finludet och kamliknande bihang (hos t. ex. sl. *Chthonius*).

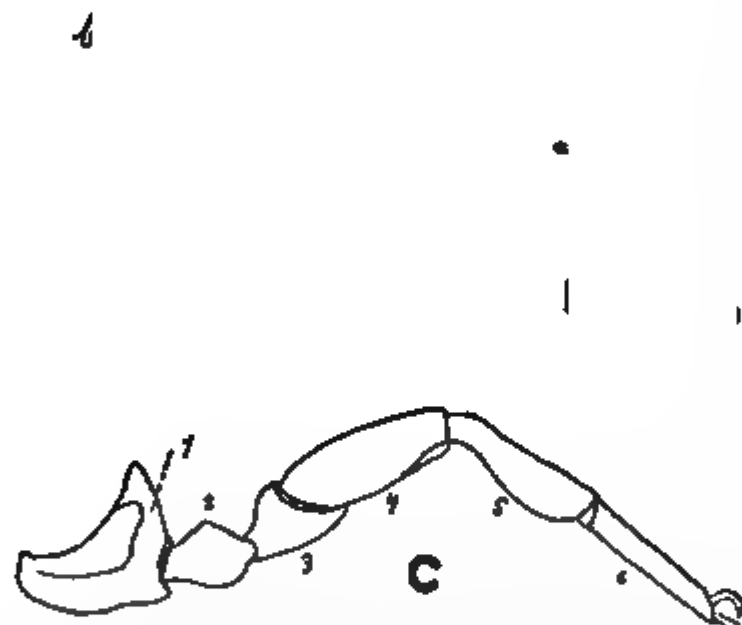


Fig 2 A Chelicer af *Chelifer scorpoides*. a den rörliga fingern, b serrula, c galea, d den inre och e den yttre lamellen å den orörliga fingern. B Obistum: den rörliga fingern med serrula a. C *Chelifer cancroides*: 2 dra benparet, 1 höft, 2 lårring, 3—4 lårled, 5 trochantin, 6 skenben, 6 fot

Pedipalperna äro hos dessa djur ovanligt kraftigt utbildade, benlika, framåtriktade och bestående af sex leder, hvilkas form och beklädnad är af stor vikt för sarskiljandet af de olika arterna. Första leden benämnes höft och är nästan orörligt förenad med cephalothorax. I analogi med benens leder kunna de följande benämnas lårring, lår, skenben och fot. Foten, som egentligen består af tvenne leder, är emellertid kraftklolik, hvarför denna benämning

lamlighen bör utbytas mot handen och fingrarna. Af dessa är den ena (pedipalpens sjätte led) rörlig. Båda äro langs inkanten försedda med ytterligt små tander.

Benen äro till antalet 8, vanligen tamligen korta. De platta, långstrackta och tamligen stora höftlederna äro helt och hållet fastvuxna vid cephalothorax' undersida och täcka denna fullständigt. Lårringarna äro små och utan systematisk vikt. Däremot forete lårlederna några egendomligheter af större betydelse. Hos alla klokrypare äro lårlederna å de båda

bakre benparen lika, bestå af en större del och en mindre, vid basen, benämnd trochantin. Hos släktet *Chelifer* äro låren ä de båda främre benparen lika de bakre, hos släktet *Cheliridium* bestå de främre låren af ett enda stycke och hos *Obisium* och *Chthonius* af tvenne, af hvilka det vid basen är störst. Den fjärde leden (hos *Obisium* och *Chthonius* skenbart den femte) är skenbenet, och den eller de följande foten. Denna är en eller tvåledad. Foten bär i spetsen tvenne klor och mellan dem ett slags häftskifva.

Bakkroppen är hos alla arter sammansatt af 11 leder, samt är ej genom någon insnörning skild från cephalothorax. På ryggsidan markeras lederna af »plåtar», hvilka hos t. ex. släktet *Chelifer* genom en längsfåra äro tudelade.

Kroppen är hos alla klokrypare beklädd med hår, hvilka stundom äro för de olika arterna af karakteristisk form, enkla, sågade eller i spetsen klubblikt ansvällda. På pedipalpernas fingrar märkas några ytterligt fina och långa hår, hvilka blifvit ansedda som känselhår.

Könsöppningen (dubbel) är belägen på buksidan af första bakkroppsleden och är hos fullvuxna djur fullt synlig. De båda könen äro i allmänhet rätt svåra att skilja åt, då könsöppningarna äro hvarandra rätt lika, dock kan man hos arter af fam. *Cheliferidae* iakttaga en olikhet å pedipalperna, i det fingrarna hos honorna utester hela sin längd kunna beröra hvarandra, men hos hanarna däremot endast vid basen och ett stycke närmast spetsen.

Klokryparna eller pseudoscorpionerna, såsom de ofta på grund af sin likhet med skorpioner äfven kallas, utgöra en liten karakteristisk grupp af spindeldjur, som på grund af sitt undangömda lefnadssätt är föga känd. De arter, vi i vårt land äga, lefva på några få när under lossnande och halfmultnad bark, helst på gamla fuktiga stubbar. Ett par arter träffas inomhus, i magasin, uthus, bikupor o. s. v. En art finner man stundom i växthus.

Liksom de egentliga spindlarna kunna klokryparna förfärdiga en tunn väfnad. Denna är emellertid ej afsedd till fångstnät, som fallet är hos nämnda djur, utan bildar endast ett skyddande hölje, ett bo, vid tiden för äggläggningen eller till vinterbostad.

Hvarje hona aflägger omkring ett tjog ganska stora, hvita ägg, hvilka sammanklibbas till en rundad eller oval, något plattad kaka, som oftast fästes under buken och bäres på detta sätt tills ungarna framkomma. Dessa äro vid födseln till formen alldeles lika modern.

Klokryparna äro rätt lifliga djur. Oroar man dem, springa de ofta raskt baklänges hotfullt framsträckande sina långa pedipalper. De lefva af insekter och gripa t. o. m. stora flugor. Man anser emellertid, att de mera draga nytta af dessa senare, som transportörer än som föda. Man har nämligen iakttagit flugor, som fört med sig klokrypare, hvilka med ena klon säkert hållit sig fast vid ett af flugans ben. Att klokrypare dödat och förtärt större flugor, har man däremot aldrig säkert iakttagit.

Litteratur.

- KOCH, L. Uebersichtliche Darstellung der europäischen Chernetiden. Nürnberg 1873.
- SIMON, EUG. Les arachnides de France. Tome 7, Paris 1879.
- HANSEN, H, J. Arthrogastra danica. Naturhist. Tidskrift 3 R., 14 Bd., Köpenhamn 1884.
- Zoologia danica, häftet 4, 1885.
- ELLINGSEN, EDV. Norske pseudoscorpioner. Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1896, dito II, 1903.
- TULLGREN, ALB. Bidrag till kännedomen om Sveriges pseudoscorpioner. Entomol. Tidskr. 1899.
- Notiser rörande arter af arachnidgrupperna Chelonethi och Phalangidea. Ent. Tidskr. 1906.

Öfversikt af underordningar och familjer.

- A. Kroppen mer eller mindre plattad. Chelicererna tämligen små. Serrulan utefter hela sin längd fastvuxen vid chelicerernas rörliga finger. Underordn. I. *Panctenodactyli*
- a. De båda första benparens lår odelade eller med en basal s. k. trochantin. 1. *Cheliferidae*.
- (b. De båda första benparens lår delade i tvenne stycken, af hvilka den första, basala är längst. *Garypidae*¹.)
- B. Kroppen nästan cylindrisk. Chelicererna tämligen stora. Serrulan i spetsen fri. Underordn. II. *Emictenodactyli*.
- a. De båda främre benparens fötter 2-ledade. 2. *Obisiidae*.
- b. » » » » » 1-ledade. 3. *Chthoniidae*.

¹ I Danmark representerad af en art.

1. Fam. **Cheliferidæ.**

Cephalothorax framåt afsmalnande, afrundad, baktill bred och tvär. Hos svenska arter finnas alltid tvenne mer eller mindre tydliga tvärfåror, en vid midten och en nära bakkanten. Ögonen saknas eller äro till antalet två. Galean är alldeles enkel eller försedd med tandlika utskott eller grenar. Bakkroppen är m. l. m. längsträckt oval med vanligen delade ryggplåtar. Huden är å de tjockaste ställena finkornig. Beklädnaden utgöres af enkla, sågade eller klubblika hår.

Öfversikt af släktena.

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| A. Lår utan trochantiner. | 1. <i>Cheiridium</i> . |
| B. » med » | 2. <i>Chelifer</i> . |

1. Slkt. **Cheiridium**. MENGE.

Cephalothorax något längre än bred, blott försedd med en tydlig tvärfåra, och baktill med en svag fördjupning. Framför tvärfåran är cephalothorax försedd med knölformiga, groft korniga sidoutvidgningar. Ögon saknas.

Till detta släkte hör blott en enda art
1. *Ch. museorum* LEACH. Ljusbrun med blekare bakkropp, starkt tillplattad. Galean enkel, borstlik. Beklädnaden utgöres af enkla hår. Pedipalper af kroppens längd; lårningens bakre kontur starkt knölig och grofkornig; lårets sidor parallella; skenbenet ovalt; handen oval, af fingrarnes längd. Längd c. 1,3 mm. — Sällsynt, funnen på Gottland.

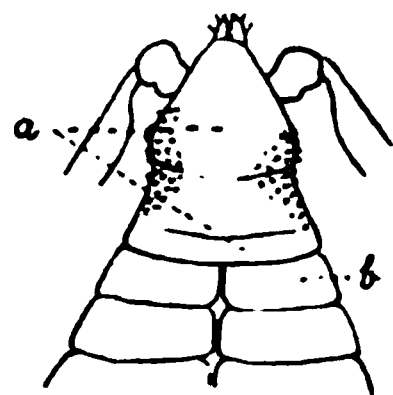


Fig. 3. *Cheiridium museorum*. a cephalothorax, b första bakkroppsringen.

Denna art synes nästan uteslutande förekomma inomhus, i gamla byggnader, i lådor som innehållit socker- eller stärkelsehaltiga ämnen o. dyl. Man har äfven funnit den i gamla råttfällor, i öfvergifna spårbon samt någon gång under bark.

2. Slkt. **Chelifer** GEOFFR.

Cephalothorax föga längre än bred, med jämna sidolinier. Den främre tvärfåran alltid tydlig. Ögon saknas eller äro två.

Artöfversikt.

- I. Ögon saknas. Underslkt *Chernes* MENGE.
- A. Pedipalper med enkla, mer eller mindre sågade hår.
1. *Ch. cyrneus*.
- B. Pedipalper med klubblika hår. Fingrarna af samma längd som eller längre än handen.
- a. Pedipalpernas höftled med klubblika hår.
2. *Ch. scorpoides*.
3. *Ch. phaleratus*.
4. *Ch. cimicoides*.
- * Pedipalpernas hår längre än ledskaftets bredd. Galean hjort-hornlikt grenad.
- ** Pedipalpernas hår kortare. Galean rak och i yttre hälften med fina borst eller tänder.
- b. Pedipalpernas höftled med enkla eller sågade hår. Kroppen rikt besatt med klubblika hår.



Fig. 4. Pedipalper af 1 *Chelifer cancroides*, 2 *Ch. Latreillii*, 3 *Ch. cimicoides*, 4 *Ch. cyrneus*, 5 *Ch. scorpoides*, 6 galea af den sistnämnda.

- II. Ögon tydliga, 2. Underslkt. *Chelifer* GEOFFR.
- A. Fötternas klor med en stark tand nedom spetsen. Cephalothorax vanligen groft kornig baktill längs sidorna. 5. *Ch. cancroides*.
- B. Fötternas klor utan tand. Cephalothorax slät. 6. *Ch. Latreillii*.
1. *Ch. cyrneus* L. KOCH. Pedipalper, cephalothorax och bak-kroppens ryggplåtar mörkt rödbruna. Ben gulbruna. Cephalothorax glest besatt med korta klubblika hår, något glänsande samt med tydliga tvärfårar. Galean med fyra, små tänder. Pedipalper

grofva; skenbensleden starkt konvex, särskildt på insidan. Fingrarna betydligt kortare än handen. Längd 3—4 mm. — Jmtl., Dlr., Uppl.; s.

Är i Norge funnen under barken på en tallstubbe. Honorna äro köns mogna i juli och förfärdiga då en äggkokong, som blir nära 4 mm. i genomskärning och innehåller öfver ett 30-tal ägg. I olikhet med andra arter bär honan ej äggkokongen under buken.

2. *Ch. scorpoides* HERMANN. Hela djuret föga eller icke glänsande, brunt. Cephalothorax och bakkroppens ryggplåtar finkorniga, med korta klubblika hår. Cephalothorax' tvärfåror tydliga. Galean grenad med stora tänder. Pedipalpernas leder 2—5 på insidan med långskaftade klubblika hår, på utsidan med tandade dylika. Fingrarna af handens längd. Längd 1,5—2 mm. — Sk., Uppl.; s.

En hona, som bar en äggkokong med c. 15 st. ägg, anträffades i medio af juli under mossor.

3. *Ch. phaleratus* SIMON. Kroppen ej glänsande, brun-gul — brunröd. Cephalothorax båda tvärfåror tydliga, jämte bakkroppens ryggplåtar bärande klubblika hår. Pedipalpernas skenbensled nästan dubbelt så lång som bred, svagt konvex. Pedipalpernas leder 2—5 på insidan med sågade och klubblika hår, på utsidan med enbart sågade. Fingrarna ungefär af handens längd. Längd 2,5 mm. — Stockholm; s.

4. *Ch. cimicoides* FABR. Kroppen rödbrun, svagt glänsande, tydligt och fint kornig. Cephalothorax tvärfåror tydliga. Pedipalpernas leder 2—5 starkt besatta med klubblika hår, lårleden framtill längs insidan svagt konvex. Fingrarna kortare än handen. Galean med 3 à 4 tämligen långa tänder. Längd 2,5—3 mm. — Sk., Norrl.; trol. öfverallt täml. allm.

Denna art är en af våra allmännaste klockkryp, som man alltid finner under bark på stubbar af diverse trädslag. Köns mogna individ finner man i juli.

5. *Ch. cancroides* L. Kroppen ljus gul — rödbrun, fint kornig. Cephalothorax med tydliga tvärfåror och oftast med talrika stora kornigheter längs sidorna. Kroppen med mycket korta klubblika hår. Pedipalper långa och smala; lårleden oskaftad, handen oval, af ungefär samma längd som fingrarna. Längd 3—4 mm. — Sk., Uppl.

Denna art träffas inomhus bland gammalt husgeråd, i boksamlingar, herbarier etc. samt äfven i fågelbon, bikupor m. m.

6. *Ch. Latreillii* LEACH (= *Ch. Schæfferi* C. Koch). Kroppen mörkbrun, ytterst fint kornig, knappt glänsande, beklädd med enkla hår. Galean med omkring 5 tänder. Pedipalper kortare än hos föreg. art; lårleden otydligt skaftad, fingrarna kortare än handen. Längd 3—3,5 mm. — Sk., Hels.; trol. allmän öfverallt längs kusterna.

Arten träffas alltid vid stränderna af salt vatten, stundom alldeles i vattnets omedelbara närhet under föremål på stranden t. ex. träbitar, lafvar på stenar o. s. v. Könsmogna djur anträffas i juni—juli.

I vårt grannland Norge finnas trenne arter, ännu ej funna i Sverige: *Ch. Chyzeri* TÖM., *montigenus* SIM. var. *nigrimanus* ELL. samt *minutus* ELL. Den förstnämnda saknar ögon samt har uteslutande enkla — sågade hår. Den andra och tredje äro här besläktade med *Ch. cimicoides*, men pedipalpernas skenben och hand ha på ut- och undersidan enkla eller sågade hår. *Ch. minutus* utmärkes genom en mycket liten och bred med två tänder försedd galea, hvilken hos *Ch. montigenus* var. *nigrimanus* är smal och försedd med några hårfina tänder.

2. Fam. Obisiidæ.

Kroppen nästan cylindrisk, glänsande, besatt med enkla hår. Cephalothorax sedd ofvanifrån nästan rektangulär. Tvärfårer saknas. Med eller utan galea. Bakkroppens ryggplåtar odelade. Främre benparens fötter 2-ledade.

I Norge har man helt nyligen funnit en representant för den närstående fam. *Pseudoobisiidæ*: *Ideobisium Strandi* ELL. utmärkt genom tregrenad galea och frånvaron af ögon.

1. Slkt *Obisium* ILL.

Ögon fyra, två på hvarje sida af cephalothorax nära framkanten. Pedipalpernas fingrar krökta. Galea saknas.

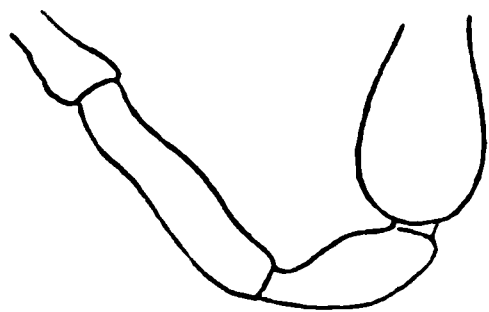


Fig. 6. *Obisium muscorum*.

Pedipalpens leder 2—5.

1. *Ob. muscorum* LEACH. Cephalothorax och bakkroppens ryggplåtar mörkt svartbruna eller olivbruna. Pedipalper rödgula. Deras lårled jämntjock; inre konturen i midten svagt konvex, åt ändarna svagt konkav, den yttre i midten svagt konkav. Skenbensleden af handens längd.

Fingrarna längre än handen. Längd 2,5—3 mm. — Sk., Uppl., Vrml.; a.

Arten träffas nästan alltid under mossor eller nedfallna löf o. dyl. I Norge har man funnit en annan art af detta släkte, *Ob. brevifemoratum* ELL., som utmärkes framför allt därigenom, att pedipalpernas lårled är kort, af cephalothorax' längd samt till formen jämntjock och tydligt skaftad.

3. Fam. Chthoniidae.

Kroppen nästan cylindrisk, glänsande, besatt med enkla hår. Cephalothorax bakåt afsmalnande. Tvärfårer saknas. Med eller utan galea. Bakkroppens ryggplåtar oledade. Främre benparens fötter 1-ledade.

1. Slkt Chthonius C. K.

Ögon fyra. Pedipalpernas fingrar nästan raka. Galea saknas.

1. *Chth. tetrachelatus* PREYSSL. Ljusbrun med svag rödaktig anstrykning å pedipalpernas hand och fingrar. Afståndet mellan båda sidoögonen lika med ögats diameter. Chelicerernas rörliga finger med en stark knöl bakom spetsen. Pedipalpernas lårled med parallela sidor. Fingrarna något längre än handen. Längd omkr. 1,5 mm. — Uppl., Boh., Gotl.; s.

Arten förekommer inomhus i växthus på och under t. ex. blomkrukor, utomhus under stenar eller nerfallna löf. *Chthonius Rays* L. K. är en i Norge funnen art, som skiljer sig från denna bl. a. därigenom, att pedipalpernas lårled är i spetsen förtjockad och fingrarna ända till dubbelt längre än handen.

ANDRA ORDNINGEN.

LÅCKESPINDLAR. PHALANGIDEA.

Af

Albert Tullgren.

Låckespindlarnas kropp är oftast mer eller mindre oval eller äggformig samt synes bestå af ett enda stycke, då det nämligen ej finnes någon genom insnörning bildad gräns mellan cephalothorax och bakkroppen såsom hos de egentliga spindlarna.

Cephalotorax är framtill mer eller mindre tvärskuren samt med snedt afhuggna sidohörn. Den bakre gränsen, mot bakkroppen, bildas hos nordiska former oftast genom ett fint veck, liknande dem som utgöra bakkroppens ledgränser. Cephalothorax är hos fam. *Phalangidæ* försedd med svaga antydningar till leder, tvenne fina veck, hos fam. *Nemastomatidæ* utan spår till dylika. Ögonen äro två, ställda vertikalt eller snedt på en upphöjning, ögonkullen, ett stycke bakom cephalothorax' framkant.

Chelicererna äro tvåledade med ändleden i spetsen kräftklolik. Egentligen finnas således tre leder, af hvilka den tredje är fästad ett stycke nedom den andres spets och är fullt rörlig mot denna, hvarigenom den kräftklolika tången uppkommer. Chelicererna äro oftast riktade framåt och knäböjda, så att ändleden kommer att hänga nedåt. »Klorna» äro på insidan tandade.

Pedipalperna äro benlika samt sitta nedanför eller under chelicererna. Hos de nordiska arterna äro de alltid sexledade. Lederna kallas höft, lårring, lår, knä, skenben och fot. Höftleden är platt och utbredd mot insidan så att båda stöta samman under munnen. Af de öfriga lederna utmärkes stundom särskildt knäleden genom ett stark sidoutsprång eller

en förlängning. Fotleden är längst och i spetsen försedd med en klo.

Benen äro till antalet åtta och vanligen utomordentligt långa och bräckliga. Första benparet är alltid det kortaste. Höftlederna äro särdeles stora och täcka större delen af cephalothorax' undersida. Af de följande lederna utmärka sig särskildt fötterna genom sin längd och därigenom, att de bestå af ett ofta mycket stort antal leder. Af dessa är den första vanligen lång och de följande mycket korta, hvilket

gör foten mjuk och böjlig. Sista leden avslutas med en krökt klo. Lederna 3—5 äro ofta skarpt kantiga och vanligen försedda (hos åtminstone fullvuxna djur) med rader af korta taggar eller tornar. Fötterna äro tätt hårbeklädda.

Mellan benens höfter skjuter hos fam. *Phalangidæ* fram ett tungformigt stycke från

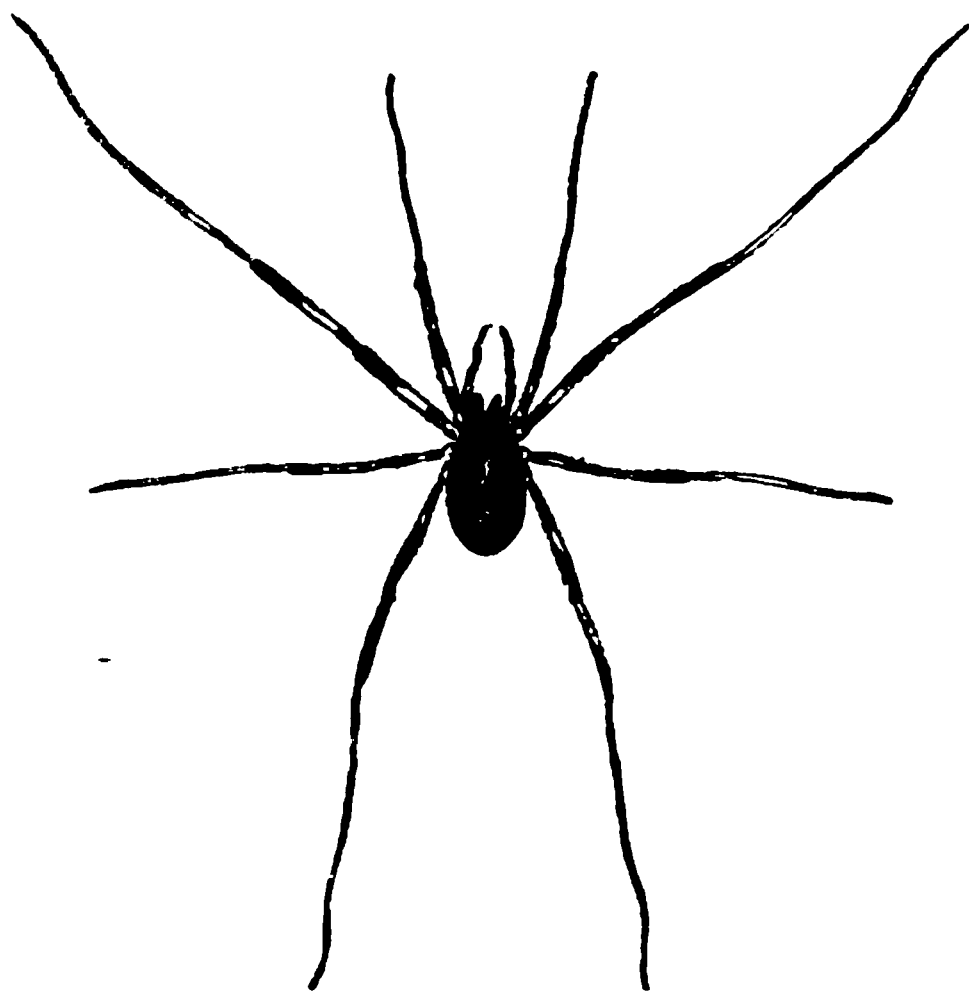


Fig. 1. *Phalangium cornutum*, hona, i naturlig storlek.

bakkroppens första bukplåt. Detta når nästan fram till pedipalpernas höftled och under dess framända mynnar könsorganen.

Hos nästan alla våra svenska arter är kroppen beklädd med i mer eller mindre regelbundna rader ordnade taggar eller tornar. Särskildt är, som ofvan nämneds, detta mycket vanligt på vissa af benens leder. Hos många arter är emellertid benens beväpning synnerligen varierande. Så t. ex. skilja sig ofta yngre individer från äldre betydligt i detta afseende. För en säker bestämning är det således af stor vikt att ha fullt köns mogna individ till sitt förfogande. Att emellertid med säkerhet afgöra, huruvida man har framför sig

ett könsmoget individ eller ej, är ofta rätt svårt. Är emellertid könsöppningen fullt öppen, hvilket man ofta genom att från sidorna hopklämma djuret kan tydligt se, är individet fullvuxet, annars ej. Kopulationsorganen äro hvarandra rätt lika. Honan har ett långt äggläggingsrör, som kan sträckas ut långt framom munnen. Hanens kopulationsorgan är äfvenledes af ungefär samma typ, men betydligt spetsigare och ej såsom äggläggingsröret i yttre hälften tagg- eller borstbesatt. I hvilat äro dessa organ fullt indragna inom kroppen.

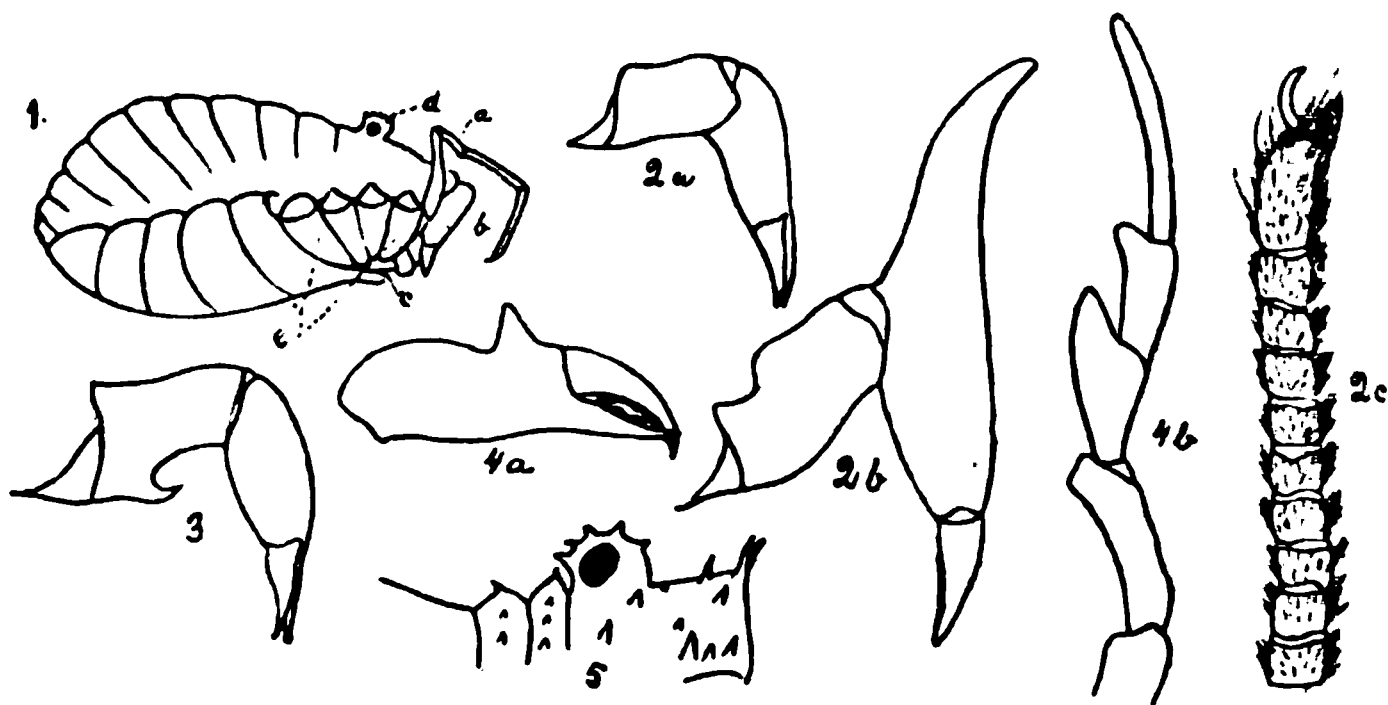


Fig. 2. *Phalangium cornutum*; *a* pedipalp, *b* chelicer, *c* könsöppning, *d* ögonkullen, *e* benens höfter. 2 Densamma: *a* chelicer af honan, *b* af hanen, *c* fot. 3 Chelicer af *Milopus morio*. 4 *Platybunus corniger*: *a* chelicer af honan, *b* pedipalp. 5 *Acantholophus ephippiatus*: cephalotorax sedd från sidan.

Hos fullt utbildade individ är skillnaden mellan de båda könen ofta ringa, stundom påfallande skarp. Så t. ex. äro hanarna hos *Phalangium cornutum* L. försedda med chelicerer, hvilkas ändled uppåt är starkt hornlikt förlängd. I allmänhet kan man säga, att hanens kropp är kortare och plattare samt vanligen rikare utrustad med taggar än honans. Stundom finnes äfven en bestämd färgskillnad mellan könen.

Läckespindlarna, eller som de också i vissa trakter af vårt land kallas »helga högben», träffas såväl i skog och mark som inuti städerna, dock ej gärna inomhus. Somliga arter, t. ex. *Milopus morio* HERBST, finner man nästan öfverallt, på träd och buskar, på marken, stenmurar, uthusväggar o. s. v. Blott en af våra svenska arter är ljusskygg, nämligen *Nemastoma lugubre* MÖLL., som man nästan alltid finner gömd under föremål af skilda slag. Denna art är också i motsats till de andra ganska trög och långsam i sina rörelser.

Hithörande djur lefva af smärre insekter och älska fuktighet. De förfärdiga inga som helst väfnader i olikhet med klokrypare, egentliga spindlar och vissa kvalster. Några fångstnät t. ex. behöfva de flesta ej heller, då deras långa ben möjliggöra ett snabbt framryckande, då det gäller gripa ett byte.

Äggen, som lära likna snigelägg rätt mycket, afläggas till ett antal af 20—40 stycken på de mest olikartade ställen, t. ex. i springor af murar eller under fönsterbräden, under stenar eller bark o. s. v. Flertalet arter torde äga en lifslängd af omkring ett år. *Nemastoma*-arterna anser man däremot vara mera långlivade.

Litteratur.

- THORELL, T. Sopra alcuni opilioni (phalangidea) d'Europa e dell'Asia occidentale. (Annali del Mus. Civ. di St. Nat. di Genova. Vol. VIII, 1876.)
 HANSEN, H. J. Arthrogaster danica. (Naturhist. Tidskr. 3 R., 14 Bd., Köpenhamn 1884.)
 —, Zoologia danica. häft. 4, 1885.
 SIMON, EUG. Les arachnides de France. Tome 7, Paris 1879.
 KRÆPELIN, K. Phalangiden aus der Umgebung Hamburgs. (Mitteil. aus dem naturhist. Museum. XIII, 1896.)
 STRAND, E. Zur Kenntniss der Arachniden Norwegens. (Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrifter. 1900.)
 TULLGREN, ALB. Notiser rörande arter af arachnidgrupperna Chelonethi och Phalangidea. Ent. Tidskr. 1906.

Öfversikt af familjerna.

- A. Pedipalpernas fotled längre än skenbenet och i spetsen försedd med en tydlig klo. 1. *Phalangiidae*.
 B. Pedipalpernas fotled kortare än skenbenet samt utan klo. Chelicererna små, nästan kortare än kroppen. Ögonkul-
 len tydligt aflägsnad från cephalothorax, nästan tvärhuggna framkant. 2. *Nemastomatidae*.

1. Fam. Phalangiidae.

Hit höra på ett undantag när alla i Sverige funna arter.

Släktöfversikt.

- A. Cephalothorax nära kanten framtill utan längre, upprättstående, karakteristiskt ordnade taggar, men väl med smärre sådana, som sitta oregelbundet mellan ögonkullen och framkanten.

- a. Chelicerernas första led på undersidan med en framåtriktad skarp tagg.¹
 - 1. Ögonkullen nästan helt glatt. 1. *Liobunum*.
 - 2. » försedd med skarpa knölar eller tornar. 2. *Mitopus*.
- b. Chelicerernas första led på undersidan utan spår till tagg.
 - 1. Pedipalpernas knäled vanligen enkel, på sin höjd med en mycket kort förlängning. 3. *Phalangium*.
 - 2. Pedipalpernas knäled och stundom äfven skenbensled inåt och i spetsen starkt förlängd. Utsprånget eller grenen starkt borsthårig. Cephalothorax är mellan ögonkullen och framkanten glatt eller naken. 4. *Platybunus*.
- B. Cephalothorax nära framkanten i midten försedd med 3 eller flere taggar, som genom sin längd och regelbundna anordning skarpt afsticka från de öfriga. Chelicerernas första led med en oftast tydlig tand undertill. 5. *Acantholophus*.

1. Slkt. *Liobunum* C. K.

Hithörande arter äro lätt igenkännliga på sina utomordentligt långa och smala ben och sin relativt lilla kropp. Dessutom utmärka de sig genom den sparsamma förekomsten af taggar, särskildt på cephalothorax' främre del samt ögonkullen.

Artöfversikt.

- A. Benens lårringar tydligt svarta eller brunfärgade. 1. *L. rotundum*.
- B. Benens lårringar enfärgade, hvitaktiga. 2. *L. rupestre*.
- 1. *L. rotundum* LTR. (= *L. fasciatum* Thor.). — Kroppen hos hanen mindre än hos honan samt med gulröd bakkropp. Denna hos honan försedd med ett mörkt och bredt längsband. Längd 3,5—6,5 mm. — Sk., Blek., Smål., Ög.

I Danmark förekommer en närstående art: *L. Blackwalli* MAEDE, hvilken i motsats till denna har hvit ögonkulle med svart midtstrimma.

¹ Mycket svår att se, om ej cheliceren helt lösgöres. Förväxla ej med dessa arter af sl. *Acantholophus*!

2. *L. rupestre* HERBST. (= *L. læve* och *gracile* Thor.). — Hanens och honans bakkroppar likfärgade, nästan helt mörkbruna hos könsmogna exemplar. Längd 4,5—6 mm. — Sk., Ög.?, Vg.; s.

I Norge förekommer en art, *Liobunum norvegicum* STR., som synes mycket närstående denna art. Tillhör möjligen denna arts formkrets.

2. Slkt. *Mitopus* THOR.

Detta släkte torde i vårt land vara representeradt af endast en art.

1. *M. morio* FABR. Honorna mer eller mindre gråhvita, ofta svagt rödaktiga, med ett bredt, nästan svart eller brunt, af smala hvita linjer begränsadt, strax bakom cephalothorax sammanknipet längsband å ryggen. Hanarna äro mindre samt mörkare på ryggsidan. Hos hanen äro 3:dje benparets första led rak och vid basen svagt afsmalnande. Hos honan äro låren långa och smala samt å de fyra bakre benen föga eller ej kantiga.

Var. *alpinus* HERBST. Lik hufvudarten till färgen. Hanen har 3:dje benparets första led mycket tydligt krökt, vid spetsen blott hälften så tjock, som å det tjockaste stället. Hos honan äro benen korta och robusta. De fyra bakre låren äro tydligt 5-kantiga. Längd 5—8 mm. — Hufvudarten förekommer från Skåne upp till Gestrikland och varieteten öfver hela norra Sverige. Båda ytterst allmänna.

Till detta släkte torde den i Norge förekommande under namnet *Oligolophus Kulczynskii* STR. beskrifna arten böra räknas. *Ol. vagans* STR., äfvenledes norsk, torde vara en färgvarietet af denna.

3. Slkt. *Phalangium* L.

Två säkra arter äro hittills anträffade inom Skandinavien.

Artöfversikt.

- A Kroppens undersida med höfterna nästan alltid enfärgadt hvit. Alla skenben tydligt kantiga. 1. *Ph. cornutum*.
- B. Kroppens undersida med höfterna brunfläckig. Skenben 2—4 trinda. 2. *Ph. parietinum*.
1. *Ph. cornutum* L. (= *Ph. brevicorne* C. K.) — Fig. 1. Till färgen mest lik *Mitopus morio*. Hos hanarna är mandiblernas ändled vid basen och uppåt starkt horn-

likt förlängd. Låren äro hos unga individ ej taggbesatta (= *Ph. brevicorne* C. K.). Längd 6—8 mm. — Allm. från Sk. till Uppl.

2. *Ph. parietinum* DE G. — Hanarnas mandibler ej försedda med hornlikt förlängd ändled. Längd 6,5—8,5 mm. — Allm. från Sk. till Gestr.

4. Slkt. *Platybunus* C. K.

Af detta släkte, som väl känntecknas genom den ofta starkt förlängda knäleden å maxillerna, ha vi i vårt land blott en enda art.

1. *Pl. corniger* HERM. (= *Pl. triangularis* HERBST.) Ryggsidan grå med hvita och bruna oregelbundna fläckar. Intet mörkt längsband. Yngre individ med blott hårbesatta lår (*Pl. triangularis* HERBST.). Hos hanen äro chelicererna på ryggsidan, strax nedom den rörliga fingern, försedd med en stark knölformig upphöjning. Längd 4—8 mm. — Sk., Sm., Ög., Vg., Gtl.

5. Slkt. *Acantholophus* C. K.

Arterna af detta släkte utmärkas genom tre långa och vanligen alldeles i rad ställda taggar i midten af cephalothorax' framkant. De äro med afseende på tagg- och borstbevapningen mycket varierande, hvarför man för en säker bestämning måste äga fullt könsmogna individ.

Endast tre arter torde förekomma i vårt land.

Artöfversikt.

- A. Benens lårleder försedda med tydliga grofva taggar.
- a. Bakkroppen med transversella taggrader. 1. *A. hispidus*.
 - b. Bakkroppen utan taggrader. Låren med korta, svarta taggar. 2. *A. ephippiatus*.
- B. Benens lårleder bära blott grofva hår eller borst.
- a. Pedipalpernas lårled med hvita, i spetsen med svarta hår försedda taggar, hvilka äro minst så långa som ledens halfva bredd. 2. *A. ephippiatus*.
 - b. Pedipalpernas lårled blott med svarta borst, af hvilka några sitta på låga hvita upphöjningar. Ögonkullen med tydliga, borstbärande små knölar, dess midtparti svartaktigt. Benens lår skarpt kantiga. 3. *A. tridens*.

1. *Ac. hispidus* HERBST. (= *Ac. horridus* auct., *longisetus* THOR.) Grågul, svagt rödaktig, med mer eller mindre ore, gelbundna brunaktiga teckningar. På ryggsidan ett mer eller mindre tydligt brunt längsband. Längd 7—9,5 mm. — Sk.—Uppl.; allm.?

2. *Ac. ephippitus* C. K. Lik föreg. till färgen. Längd 3,5—5,5 mm. — Sk., Ög., Bh., Öl., Gtl.

3. *Ac. tridens* C. K. Till färgen tämligen lik föreg. 4,5—5,5 mm. — Sk.—Uppl.; allm.

Den i Norge funna arten *A. agrestis* MEADE afviker från denna däri-genom, att ögonkullen är nästan slät samt längs midten silfverglänsande.

Närstående detta släkte är sl. *Megabunus*, af hvilket *M. diadema* FABR. under senare hälften af 1700-talet anträffades i Norge. Släktet skiljer sig från *Acantholophus* däri-genom, att pedipalpernas knä och skenben äro försedda med långa sidoförlängningar. Ögonkullen är mycket stor samt besatt med ovanligt långa taggar. Chelicerernas första led undertill utan tand.

2. Fam. Nemastomatidae.

1. Slkt. Nemastoma C. K.

Hit hör blott en enda art, vår minsta låckespindel.

1. *N. lugubre* MÜLL. Kroppen svartblå med två hvita fläckar å ryggsidan. Längd 2—2,5 mm. — Sk.—Uppl.; allm.

Lefver under mossor, nedfallna löf o. dyl.

NOTISER RÖRANDE ARTER AF ARACHNID- GRUPPERNA CHELONETHI OCH PHALANGIDEA.

Af

Albert Tullgren.

Under granskning af riksmuseets och mitt eget material af svenska arter af grupperna *Chelonethi* och *Phalangidea* ha några nya fakta kommit i dagen, hvilka härmed meddelas. Dessutom anför jag en del mera preciserade lokaluppgifter för några utaf de mindre kända arterna.

I. Chelonethi.

1. *Chelifer Latreilli* LEACH. (= *Ch. Schæfferi* C. K.). Denna art anträffade jag under ett besök i Stockholms skärgård å Kårsholmen belägen vid Värmdön (²⁰/₈ 1905). Här förekom den i stor mängd under lafvar på de yttersta klipporna alldeles invid strandkanten. Trots de för regn och storm utsatta lokalerna, trufdes de utmärkt. Under nästan hvarje laf — en *Parmelia*-art — jag lossade, fann jag ett eller ett par individ. Förgäfvess sökte jag efter den på mera skyddade platser upp i land. Arten är känd såsom en utpräglad kustform, som trifves t. o. m. på de kalaste, yttersta hafsskären.¹

2. *Chelifer cimicoides* FABR. Värmdön, Skepparviken (köns mogna individer ²⁰/₈ 1905, A. T.); tämligen vanlig under bark på gamla tallstubbar. — Öland, Halltorp, juli 1902 (E. MJÖBERG). — Värmland, Uddeholm (P. GEIJER). — Boden (¹⁷/₆ 1900, A. T.)

¹ Jfr TULLGREN, Bidrag till kännedomen om Sveriges Pseudoscorpioner. Ent. Tidskr. 1899, pag. 169

3. *Chelifer scorpioides* HERM. Af denna sällsynta art fann jag en hona med äggkokong under mossor i Skärålid, Skåne (16/7 1901). — Dessutom funnen vid Helsingborg af I. B. ERICSON.

4. *Chelifer Tullgreni* STRAND. I min uppsats om pseudoscorpioner i Ent. Tidskr. 1899 beskref jag under »*Ch. n. sp.?*» ett exemplar, som då syntes mig omöjligt att identifiera med någon af de beskrifna arterna. Genom att ej förläna den något särskildt namn ville jag antyda, att jag dock kände mig betydligt osäker om, hur jag skulle behandla densamma. Och detta var helt naturligt, då det var första gången jag sysselsatte mig med dessa små svårbestämda djur. Hade jag haft min nuvarande erfarenhet, skulle jag säkert alldeles lämnat den åsido. År 1900 blef emellertid exemplaret af dr EMBR. STRAND döpt till *Ch. Tullgreni* (jfr STRAND, Arachnologisches i »Nyt magasin for naturvidenskaberne», 1900). Härigenom har exemplaret fått en smula större betydelse, och detta har föranlett mig att upprepade gånger underkasta det omsorgsfull granskning. Tyvärr kan jag ej säga mig ha kommit till någon bestämd uppfattning, hvart djuret bör föras. Så mycket är emellertid säkert, att chelicerernas galea i själfva verket är sönderbruten, och att stumparna synas gifva en antyden om, att galean rätt mycket liknat den hos *Ch. scorpioides* HERM. Pedipalperna hos denna art och nämnda exemplar tala emellertid ej för en förening. En annan sak är, att jag numera är ganska säker på, att exemplaret ej är fullvuxet. Såvidt jag hittills funnit, känner man ingen *Chelifer*-art, som är fullvuxen i början af juni. Och är den ej fullvuxen, torde det vara omöjligt fälla något säkert omdöme om densamma, då yngre *Chelifer*-exemplar ofta rätt väsentligt skilja sig från dem som genomgått sista hudömsningen. På grund af hufvudsakligen dessa skäl tror jag det varit bäst, om man alldeles kunnat stryka *Ch. Tullgreni* från listan på de kända chelonethiderna. Namnet kvarstår dock, men djuret är och förblir troligen i all tid en gåta. I »Svensk Spindelfauna, I. Chelonethi» (se detta häfte) har jag alldeles utelämnat densamma.

II. Phalangidea.

1. *Liobunum rotundum* LTR. Denna arts nordgräns synes ej i vårt land nå upp till Stockholmstrakten. Allmännast är den i våra allra sydligaste landskap, där jag funnit den på följande lokaler: Skåne, Herrevadskloster (³/₈ 1901), Röstånga (²⁹/₇ 1901), Skärålid (²⁶/₇ 1901); Bleking, Brändahallar (¹⁸/₉ 1902); Småland, Hossmo (²⁴/₈ 1899) och Östergötland, Åtvidaberg (aug. 1906).

2. *Liobunum rupestre* HERBST. anföres ej af THORELL såsom funnen i vårt land. I riksmuseets samlingar finnas emellertid åtskilliga exemplar, som synas mig säkert böra räknas till denna art. Dessa äro funna vid Lund i augusti 1872. Dessutom finnas fem exemplar, som insamlats af framlidna dr C. J. E. HAGLUND antagligen i Östergötland eller Småland. Bland de skånska exemplaren finnas åtskilliga mycket unga individ, hvilka på ryggsidan äro tecknade med tvenne längsrader mörka fläckar. Ett liknande exemplar har jag själf funnit vid Råbäck i Västergötland.

Redan H. J. HANSEN uttalar (*Arthrogastra danica* p. 500) som sin mening, att THORELLS *Liobunum læve* skulle vara synonym till denna art. Häruti kan jag ej annat än instämma, sedan jag haft tillfälle granska det exemplar af *L. læve*, som finnes bevaradt i »Collectio Thorell» å riksmuseum. Detta individ är tydligen på långa vägar ej könsmoget och erinrar betydligt om de förutnämnda yngre exemplaren från Skåne. Visserligen uppgifver THORELL (*Sopra alcuni opilioni [phalangidea] d'Europa e dell'Asia etc. Ann. del Mus. Civ. di Gen. Vol. VIII, 1876, pag. 49 [498]*) sig äfven hafva undersökt »exemplum singulum adultum», men då man vet, hur svårt det många gånger är bestämma, om ett individ är könsmoget eller ej, är det ju möjligt att THORELL misstagit sig. Dessutom synas de olikheter, som finnas mellan de båda arterna, mycket väl kunna vara beroende på variation. Af dessa skäl anser jag, att *L. læve* THOR. bör betraktas som blott en ungform af *L. rupestre* HERBST.

Hvad vidare *Liobunum gracile* THOR. beträffar har THORELL alldeles säkert beskrifvit arten uteslutande efter ett yngre individ. Härpå tyder framför allt de relativt korta

benen samt den ganska tunna och mjuka kitinhuden. (Typ-exemplaret finnes äfvenledes i »Collectio Thorell» å riksmuseum.) Något säkert kännetecken mellan *L. rupestre* HERBST. och *L. gracile* THOR. har jag ej heller kunnat uppleta. Sannolikt bör således äfven *L. gracile* THOR. räknas till *L. rupestre*'s synonymer.

Hur det kan vara med den af E. STRAND från Norge beskrifna *L. norvegicum* STRAND är ovisst, då jag ej haft tillfälle se typexemplaret. (Jfr STRAND, Zur Kenntniss der Arachniden Norwegens i »Det norske Videnskabers Selskabs Skrifter», 1900, nr 2, pag. 7.) Säkerligen torde det vara ett könsmoget exemplar, då det blifvit funnet så sent som i september månad. Något verkligt skäl för att denna art ej äfvenledes skulle vara identisk med *L. rupestre* HERBST. tror jag emellertid att döma efter beskrifningen knappt föreligger.

3. *Mitopus morio* FABR. var. *alpinus* HERBST. Denna art är inom de nordliga delarne af vårt land sannolikt ytterst vanlig. Ju längre upp man kommer, desto allmännare blir den. Ej blott i de lägre, skogsrika trakterna utan äfven och måhända bättre på de högre kala fjällvidderna trifves den utmärkt. Jag anför här de fyndorter, som äro mig bekanta. Jämtland: Frostvikens socken, Väktardalen och Väktarklumpen, reg. alp., aug. 1899 (S. P. EKMAN); Åreskutan, Totthummeln, ¹⁰/₈ 1889 (H. SCHÖTT). Ångermanland: Bispgården, ²⁷/₇ 1904 (A. TULLGREN). Lycksele lappmark: Örträsk, ²/₈ 1890 (C. BOVALLIUS). Lule lappmark: Katokjokk, ¹⁶/₇ 1901, Perikjaure, ⁷/₈ 1901, Låddepaktes vide-region, ²⁹/₇ 1901 (S. P. EKMAN); Sarvesjokk, reg. inf., ¹³/₈ 1900, Mikajokk, ⁴/₈ 1900 (C. SKOTTSBERG); Kvickjokk, ²/₇ 1905 (S. WIDMARK). Torne lappmark: Låktatjokko, vide-reg., ³⁰/₇ 1900, Tornehamn, björkreg., ³/₈ 1900, Abiskojaure, björkreg., ¹⁸/₇ 1900, Tsassinjaskatjåkko, björkreg., ²²/₇ 1900, Luossavara, björkreg., ¹¹/₈ 1900; Kurravara, barrskogsreg., ⁹/₈ 1900, Jukkasjärvi, barrskogsreg., ¹²/₈ 1900 (A. TULLGREN); Kårsodalen, ⁶/₈ 1900, Tjuonajaure, ⁹/₈ 1900 (S. P. EKMAN); Vassijaure, ¹⁶/₇ 1905 (S. WIDMARK).

4. *Acantholophus hispidus* HERBST. Denna art angifves af THORELL vara utbredd från Skåne till Uppland samt äfven

förekomma på Gottland. Själf har jag af arten blott funnit ett enda könsmoget individ å Lassby backar vid Uppsala (⁷/₁₀ 1899). Detta exemplar är desto egendomligare, som det fullt — så vidt jag kan finna — öfverensstämmer med beskrifningen på *Ac. longisetus* THOR. (Thor. l. c. pag. 21 [470]). Denna art beskrefs efter ett enda exemplar, funnet i Italien. Typen befinner sig numera i »collectio Thorell» å riksmuseum. En jämförelse mellan mitt exemplar och detta tyder på, att de äro af samma art och att *Ac. longisetus* THOR. således ej torde vara en själfständig art, utan måhända blott en tillfällig, kanske vanlig varietet af *Ac. hispidus* HERBST. Exemplar af denna art från mellersta Europa, hvilka jag haft tillfälle se, närma sig *Ac. longisetus* THOR. alltför mycket.

Utom ofvannämnda exemplar har jag på Gotland och Öland funnit en del yngre individ, hvilka bl. a. genom långa hvita taggar å andra benparets metatarser öfverensstämma med *Ac. horridus* PANZ. Denna art anses numera allmänt vara blott ett yngre stadium af *Ac. hispidus* HERBST.

Collembola från Torne lappmark och angränsande trakter.

Af

Einar Wahlgren.

Sommaren 1900 företog jag med understöd dels af Kungl. Vetenskapsakademien, dels af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Uppsala en två månaders resa i Torne lappmark i hufvudsaklig afsikt att studera dessa trakters collembolfauna, om hvilken man förut — frånsedt en notis om en enda art — ej hade den minsta kännedom, lika litet som om vårt lands arktiska, d. v. s. norr om polcirkeln lefvande, collembolfauna öfver hufvud.

Vid mina insamlingar sökte jag icke blott att få med så många olika arter som möjligt utan också att tillvarataga hvarje art från så många i geografiskt eller ethologiskt afseende olika lokaler som möjligt för att därigenom få bättre kännedom om arternas frekvens och utbredning inom området såväl som om deras uppehållsorters beskaffenhet. Med insamlandet erhöll jag värdefull hjälp af mina båda reskamrater, docenten d:r S. EKMAN och assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt, fil. kand. A. TULLGREN, af hvilka den förre vid håfningar af entomostracéer och särskildt den senare vid insamling af spindlar tillvaratogo åt mig ett stort antal collemboler.

Vår färd gick med järnväg till Kiruna, hvarunder exkursioner äfven kring Gellivara företogos; därifrån till Kurravara samt med båt uppför Torne älf och genom Torne träsk till Abisko. Under båtfärden gjordes insamlingar vid Tarrakoski och under några dagars uppehåll på södra stranden af Torne träsk nedanför bergen Vorevardo och Nakerivara. Ungefär

4 km. uppåt Abiskojokks dalgång, vid mynningen af Kårso-vaggejokk, slogo vi läger, och där uppehöll jag mig ungefär en månad (6 juli—4 aug.). Under denna tid företogos exkursioner i söder till Abiskojaure och bärget Kierona, i väster genom Kårsodalen till Kårsojökeln och i nordväst till Tornehamn och genom Pahtajokks dalgång till Vassijaure och ned till Rombaksbotten i Norge. På hemresan, som gick samma väg som uppresan, företogs äfven en exkursion till Jukkasjärvi kyrkoby.

Af de orter, på hvilka collemboler insamlades, ligga Gellivara, Jukkasjärvi och Kurravara ännu inom barrskogsområdet. Kiruna däremot är beläget inom björkregionen mer än 500 m. ö. h. Mellan Kurravara och Tarrakoski, ungefär vid Vakkoski, upphör granen i Tornedalen, medan tallen fortsätter ett stycke in efter Torne träsk. Ännu i Abiskodalen finnas dock smärre spridda bestånd af åldrig tall, som dock ej synes föryngra sig. Här i Abiskodalen och dess omgifningar och trakterna sydväst om Torne träsk är största delen af collembolmaterialet insamladt. Som exempel på dessa traktars arktiska natur må nämnas, att snögränsen ligger på 900—1000 m. höjd öfver hafvet, att Kårsojökelns bräm når så lågt ner som till 813 m. ö. h., samt att björkgränsen på fjällsluttningarna mot Kårsodalen går 600—650 m. ö. h.

Samma sommar, som dessa insamlingar gjordes, samlades också af fil. lic. C. SKOTTSBERG i Lule lappmarks arktiska trakter under doc. d:r A. HAMBERGS undersökning af Sarekfjällen ett antal collemboler och följande sommar, 1901, fortsattes dessa collembolinsamlingar af doc. S. EKMAN. Äfven dessa har jag varit i tillfälle att studera och skall framlägga resultatet af min undersökning i en uppsats, som är under tryckning i »Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland angeordnet von AXEL HAMBERG.» Först när denna uppsats föreligger i tryck, kan jag göra några sammanställningar öfver våra arktiska collembolers horisontala och vertikala utbredning, olikartade uppehållsorter o. d., hvarför jag här inskränker mig att uppräknade under min resa insamlade arterna och deras fyndorter.

Underordning Arthropleona.

Fam. Achorutidæ.

Achorutes filiformis n. sp.

Beskrifning, se sid. 228.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, bland gräs 12. VIII; Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII.

Achorutes lapponicus AXELS.

Af denna art har jag utom fullvuxna exemplar äfven infångat ungar genom att under en kullfallen björkstam sätta ett tefat med sprit. Dessa voro 0,3—0,4 mm. stora, färglösa utom de svarta ögonfläckarna, något äldre individ voro svagt blånande.

Torne lappmark: Abiskodalen, på och under näfver af björkar 2. VII, 19. VII, 26. VII, på svampar 21. VII och under spånor 21. VII.

Achorutes torneensis n. sp.

Beskrifning, se sid. 229.

Också af denna art har jag funnit ungar af 0,2—0,3 mm. storlek, till färgen gulhvita med svarta ögonfläckar. De förekommo på vattenytan af en liten tjärn i öfre björkregionen af Tsasinnjaskatjäkko så talrikt, att vattenytan syntes gul, liksom betäckt af barrträdspollen.

Torne lappmark: Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII; Tsasinnjaskatjäkko, öfre björkregionen, på vatten 1. VIII; mellersta Kårsojauratsch, under sten 23. VII.

Achorutes inermis TULLB.

Torne lappmark: Abiskodalen, under spånor af fur 7. VII; Vorevardo, under bark 1. VII; Kurravara, i tallstubbe 8. VIII.

Podura aquatica L.

Torne lappmark: Kårsodalen, tjärn i björkregionen.

Aphoromma granaria NIC.

Torne lappmark: Abisko-Tornehamn, under stenar vid vägen 3. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionnen, under stenar 28. VII.

Neanura muscorum TEMPL.

Torne lappmark: Vorevardo, under bark i björkskog 30. VI; Kårsodalen, ofvan trädgränsen 23. VII.

Norge: Hundalen 29. VII; Rombaksbotten 28. VII.

Onychiurus armatus TULLB.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Tarrakoski 27. VI; Vorevardo, under mossor på stenar i björkregionen 30. VI, ofvan trädgränsen 29. VI; Tsasinnjaskatjäkko, under stenar på fjällheden 11. VII; Kårsodalen, i björkgränsen, under stenar 22. VII; Kårsonjuonje, såväl i björkgränsen som på c:a 1,000 m. under stenar 17. VII; Tunnelberget vid Tornehamn c:a 500 m. ö. h.; Gränsbärgen mot Norge, videregionnen, under stenar 28. VII.

Norge: Gränsbärgen, öfver björkregionen, under lafvar 28. VII; Hundalen 29. VII.

Fam. Entomobryidæ.**Anurophorus laricis** NIC.

Torne lappmark: Vorevardo, under barken af tallstubbe 1. VII.

Isotoma quadrioculata TULLB.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, myr 12. VIII; Kirunavara, fjällregionen, under laf och mossor 7. VIII; Vorevardo, björkskog, under mossor 30. VI; Abiskodalen, under spänor 21. VII; Kårsodalen, björkregionen 22. VII; Låktatjäkko, videregionnen, under mossor 30. VII.

Norge: Hundalen 29. VII.

Isotoma fimentaria (L.) TULLB.

Torne lappmark: Tarrakoski 27. VI; Kiruna under stenar 24. VI.

Isotoma cineria NIC.

Torne lappmark: Tarrakoski, björkregionen, tillsammans med myror 5. VIII.

Isotoma incisa n. sp.

Beskrifning, se sid. 229.

Torne lappmark: Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII.

Isotoma viridis BOURL.

Hufvudmassan af individ tillhör *f. principalis*, hvori jag inbegriper alla enfärgade, eller med oregelbundna ljusa streck och fläckar tecknade individ. Af dessa äro de ljusa, mer eller mindre gul- eller grönaktiga, öfvervägande, ehuru också de mörka, violetta, förekomma ganska talrikt. Då de ofta förekomma tillsammans och en del svårplacerade former finnas, synes det mig skäligen betydelselöst att hålla dem åtskilda. *F. riparia* NIC. anträffades egendomligt nog endast på två lokaler, Kurravara och Vorevardo (29. VI), i båda fallen vid stranden; dessutom anträffades vid Abiskojaure, också vid stranden, en mellanform mellan *f. riparia* och *f. arctica* SCHÖTT.

Lule lappmark: Gellivara, Dundret, 800 m. ö. h. 19. VI.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Kurravara, under träbitar vid stranden 8. VIII; Tarrakoski 27. VI, 5. VIII; Vorevardo, på stenar vid stranden af Torne träsk 29. VI, i björkskog under mossor 30. VI, ofvån trädgränsen 29. VI; Kiruna, under stenar 22. VI, 23. VI; Kirunavara, fjällheden 7. VIII; Luossavara, fjällheden, under lafvar 11. VIII; Abiskosuolo, vid stranden 25. VII; Abiskodalen 16. VII, under spånor af fur 7. VII, under våta stenar i en bäck 21. VII, på svamp 21. VII; Abiskojaure, vid stranden 18. VII, under mossor i en uttorkad vattensamling 12. VII; Kårsovagge-

jokks mynning, under stenar i vattenbrynet 15. VII; Kårsodalen, under mossar 10. VII; Mellersta Kårsojauratsch, under sten 23. VII; Öfre Kårsojauratsch, under sten 23. VII; Kårsöjökeln delta, på vattnet och på ändmoränen 23. VII; Kårsonjuonje, i björkregionen under stenar och på fjällheden under torrt dvärgbjörkslöf 17. VII; Tsasinnjaskatjäkko, björkregionen 22. VII, fjällheden under stenar 11. VII; Tornehamn, på vattenytan af en tjärn 31. VII; Tunnelberget vid Tornehamn, under mossar 12. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen, under stenar 28. VII.

Norge: Gränsbärgen, öfre björkregionen, under lafvar 28. VII; Hundalen 29. VII.

Isotoma violacea TULLB.

Bland de exemplar, jag hänfört till denna art, befinna sig äfven några med tydligt serrata hår på bakkroppen, men som de ha *violacea*'s mörka färg, har jag ej velat föra dem till *I. mucronata* AXELS., hvilken senare jag förmodar vara endast en form af *violacea*, en möjlighet, som äfven ÅGREN antydt.

Lule lappmark: Dundret, 820 m. ö. h. 19. VI.

Torne lappmark: Kiruna, under mossar 23. VI; Kirunavara, fjällheden, under laf och mossar 7. VII; Abisko-suolo, under lafvar 25. VII; Tunnelberget vid Tornehamn, under mossar på stenar 12. VII; Kårsonjuonje, fjällheden, bland torrt dvärgbjörkslöf 17. VII; Kårsöjökeln delta 23. VII.

Norge: Hundalen 29. VII.

Isotoma bidendiculata TULLB.

Torne lappmark: Vorevardo, massvis på vattnet af Torne träsk och på stenar i strandkanten 29. VI, 2. VII; Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII; Kårsöjökeln, i massor på den snötäcktä jökeln och under ytmoränens stenar.

Isotoma notabilis SCHÄFF.

Torne lappmark: Vorevardo, under bark 30. VI.

Isotoma minor SCHÄFF.

Lule lappmark: Malmberget under stenar 19. VI.

Torne lappmark: Kårsodalen, under stenar nära björkgränsen 22. VII.

Isotoma olivacea TULLB.

Torne lappmark: Tornehamn, på snöfält, under blad 12. VII; Kierona, på röd snö 6. VII; Kårsovaggejokk, under stenar i vattenbrynet 15. VII; Kårsodalen, flerstädes på röd snö och under stenar 11. VII, 23. VII, 5. VIII; Kårsojökeln, på snötäcket 23. VII.

Orchesella flavescens BOURL.

Det enda ex., som anträffades, tillhör *f. pallida* REUT.

Torne lappmark: Kiruna, under trästock 22. VI.

Entomobrya nivalis L.

Af denna art förekommo hufvudformen (jämte *ab. pallida* SCHÄFF) och *f. maculata* SCHÄFF om hvarandra och ungefär lika talrikt. Öfvergångar mellan båda formerna äro sällsynta. Där och hvar förekommo också former närmande sig *f. dorsalis* ÅGR.; särskildt väl utbildad var denna senare å lokalen Vorevardo, där å ett ex. ej blott Abd. IV var synnerligen mörk utan äfven Abd. II och III voro försedda med ovanligt stora såväl laterala som mediana bakkantfläckar.

Lule lappmark: Gellivara, björkregionen 20. VI; Gellivara, Dundret, fjällregionen 19. VI.

Torne lappmark: Kurravara, på örter 9. VIII, i spindelbo af dvärgbjörklöf; Tarrakoski, på buskar, *Carex*, *Eriophorum* o. a. örter 5. VIII, 27. VI; Vorevardo, på buskar 30. VI, 1. VII; Kiruna, under stenar 22. VI; Kirunavara, fjällheden 7. VIII; Luossavara, öfre vide-regionen, på viden 11. VIII; Abisko, i gräs 20. VII; Abisko—Tornehamnsvägen, under stenar 3. VII; Abiskodalen, under spänor af fur 7. VII, på *Salix* och örter 7. VII, 25. VII, 3. VIII, på björkstam 13. VII, 21. VII; Kårsonjuonje, björkregionen 17. VII, fjällheden bland torrt dvärgbjörkslöf 17. VII; Tornehamn, Tunnelbärgen, under mossor på stenar 12. VII;

Öfre Kårsojauratsch, under sten 23. VII; Låktatjäkko, videregionen 30. VII; Kåppasjokk 13. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen på *Salix* och under stenar 28. VII.

Norge: Hundalen 29. VII.

Tomocerus minutus TULLB.

Norge: Rombaksbotten 28. VII.

Lepidocyrtus lanuginosus GMEL.

Samtliga individ af denna art, som å skilda lokaler insamlats, tillhöra *f. principalis* eller *f. fucata* UZEL, hvilka båda former förekomma om hvarandra och öfvergå i hvarandra.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Vorevardo, björkskog, under mossor 30. VI, 1. VII; Kiruna, under mossor 23. VI; Kirunavara, fjällheden, under lafvar och mossor 7. VIII, Abiskodalen, i gräs 25. VII, under spånor af fur 7. VII, på svampar 21. VII, på buskar och örter 2. VIII; Abiskosuolo, under lafvar 25. VII; Tsasinnjaskatjäkko, i björkgränsen under stenar 17. VII, 22. VII, talrikt på tjärnar i öfre björkregionen 7. VII, 11. VII; Kårsonjuonje, i trädgränsen under stenar, på fjällheden under torrt löf och under stenar 17. VII; Kårsojökeln's ändmorän 23. VII; Tornehamn, Tunnelberget, under mossor på stenar 12. VII; Kåppastjäkko, videregionen, under mossor 30. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen, under stenar 28. VII.

Norge: Hundalen 29. VII; Rombaksbotten 28. VII.

Lepidocyrtus cyaneus TULLB.

Norge: Rombaksbotten 28. VII.

Underordning Symphypleona.

Fam. Sminthuridæ.

Sminthurides Malmgreni TULIB.

Af denna art finnas inom området såväl *f. principalis* som *f. elegantula* REUT., den senare endast träffad på lokalen Abiskodalen. Hvilken orsak BÖRNER haft att uppställa *f. nigrescens* såsom en från hufvudarten skild form, förstår jag icke. De lappländska exemplaren öfverensstämman emellertid fullkomligt med högarktiska exemplar.

Torne lappmark: Tornehamn-Björkstugan, tjärn i trädgränsen, alldeles rödt på vattnet 30. VII; Abiskodalen, på vattnet i en myr 11. VII.

Sminthurides aquaticus BOURL.

Den allmännast förekommande formen är *f. Levanderi* REUT.; *f. principalis* är endast träffad på lokalen Kårsodalen.

Torne lappmark: Tornehamn-Björkstugan, tillsammans med föreg.; Tsasinnjaskatjåkko, tjärn i öfre björkregionen 7. VII; Kårsodalen, tjärn 12. VII; Öfre Kårsojauratsch, på vattensamling.

Sminthurus signatus (NIC.) ÅGR.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, myr 12. VIII; Vorevardo 29. VI; Kirunavara, fjällheden, under laf och mossa 7. VIII; Abisko, under träbitar vid stranden af Torne träsk 3. VII; Abiskodalen, i gräs 20. VII, under spånor af fur 7. VII; Kärsonjuonje, fjällheden, under torrt dvärgbjörkslöf 17. VII.

Norge: Gränsbärgen, öfre björkregionen, under lafvar 28. VII.

Sminthurus bilineatus BOURL.

Torne lappmark: Tarrakoski, bland *Carex* och *Eriophorum* 5. VIII; Abiskodalen, myr 11. VII; Gränsbärgen mot Norge, videregionen 28. VII.

Norge: Gränsbärgen 28. VII.

Sminthurus novemlineatus TULIB.

Torne lappmark: Karesuando och 2 mil norr därom (enl. SCHÖTT); Käppasjokk, på *Eriophorum* 13. VII.

Sminthurus insignis REUT.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, på örter 12. VIII; Kurravara, på gräs och under träbitar vid stranden 9. VIII; Tarrakoski, på *Carex* och *Eriophorum* 5. VIII; Luossavara, videregionen, på vatten 11. VIII; Abiskodalen, myr, såväl på rinnande som på stillastående vatten 6. VIII, 9. VIII; Käppasjokk, på *Eriophorum* 13. VII.

Norge: Gränsbärgen, videregionen 28. VII.

Dicyrtoma minuta O. FABR.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, strandäng, under träbitar 12. VIII; Abiskodalen, i myr, på rinnande vatten 6. VIII.

Dicyrtoma albella n. sp.

Beskrifning, se sid. 229.

Torne lappmark: Abiskodalen, bland torrt björklöf 16. VII (1 ex.).

Dicyrtoma fusca LUBB.

Torne lappmark: Jukkasjärvi, myr 12. VIII; Kårsodalen nära trädgränsen under stenar 22. VII; Kårsonjunje, fjällheden 17. VII.

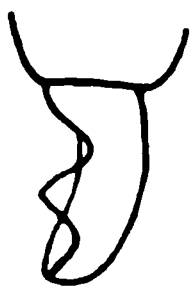
Diagnosen der neuen Arten.

Fig. 1.
Achorutes
filiformis.
Mucro.

Achorutes filiformis n. sp. (Fig. 1). Dunkelviolett; die helle Grundfarbe nur spärlich und fleckenweise durchleuchtend. Hautkörnelung grob. Behaarung von groben, langen, bogenförmigen, einseitig gefiederten Borsten; ausserdem finden sich längere, gerade, einfache Borsten. Postantennalorgan wie bei *A. armatus*. Analpapillen gross, an der Basis sich berührend. Analdornen kräftig.

schwach gekrümmt, so lang wie die obere Klaue. Diese an der Mitte mit deutlichem Innenzahn. Untere Klaue mit kurzer Innenlamelle, plötzlich verschmälert, an sämtlichen Beinpaaren länger als die obere Klaue. Mucro wie bei *A. armatus*, welchem diese Art am nächsten steht, von welchem sie aber durch die Behaarung, die Länge der unteren Klaue und die dunkle Farbe abweicht. Länge 1,5 mm.

Achorutes torneensis n. sp. (Fig. 2, 3). Dunkelblau; Pigment gleichmässig verteilt. Augen jederseits 8. Ant. IV mit typischer Sinneskolbe und 3 (-4) äusseren, 1 oberem und 2 inneren Riechhaaren. Postantennalorgan von 4 Tuberkeln. Obere Klaue mit einem Innenzahn distalwärts von der Mitte. Untere Klaue plötzlich verschmälert, den Zahn der oberen erreichend. Tenaculum mit 4 Kerbzähnen. Dentes plump, an der Spitze doch nicht breiter als an der Basis, 4 mal länger als Mucrones, auf der Dorsalseite mit mehreren in Längsreihen geordneten gröberen Hautkörner. Mucrones, siehe Fig. 3. Analpapillen klein, getrennt. Analdornen nicht grösser als die Analpapillen, kaum gekrümmt. Länge 1 mm.



Fig. 2.
Achorutes torneensis. Vordere Augen und Postantennalorgan.

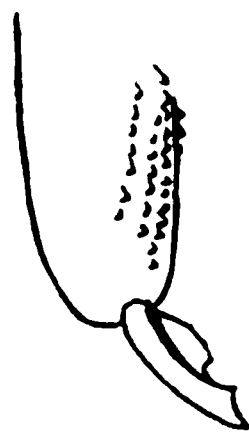


Fig. 3.
Achorutes torneensis. Mucro.

Isotoma incisa n. sp. (Fig. 4). Blauschwarz; Bauchseite und Segmentgrenzen heller. Behaarung, auch am Hinterende, kurz. Seg-



Fig. 4.
Isotoma incisa. Mucro.

mentierung, Augen, Postantennalorgan und Klauen wie bei *I. Schötti* D. T. Tibia mit einem Keulenhaare. Obere Klaue kaum oder nur wenig länger als Mucro. Furcula ungefähr wie bei *I. Schötti*, den Ventraltubus doch nicht erreichend. Dens + Mucro etwas kürzer als Manubrium. Mucro plump, mit grösseren Zähnen als bei *I. Schötti*; siehe Fig. 4. Länge 1 mm.

Dicyrtoma albella n. sp. Weiss; hinten schwach violett angehaucht. Augenflecke schwarz. Antennen blau. Haut gekörnelt. Behaarung spärlich; nur am Hinterende einige

kurze Borsten. Antennen länger als die Kopfdiagonale (etwa 9:7). Ant. III etwas länger als Ant. II, Ant. IV c:a $\frac{2}{3}$ von Ant. III, Ant. IV ungeringelt. Obere Klaue ohne Tunica, mit winzigem Innenzahn. Untere Klaue des I. Beinpaares lanzettlich, borstenförmig verlängert, länger als die obere Klaue, mit Innenzahn. Untere Klaue der Mittel- und Hinterbeine kürzer als die obere Klaue, mit breiter Innenlamelle und deutlichem Innenzahn. Dentes 4 mal so lang als Mucrones. Dentale Setæ serratae fehlen. Mucrones schlank, an der Spitze etwas aufgebogen; Mucronallamellen ungezähnt, gegen einander festgedruckt. Länge 0,5 mm.

Karlstad 30. X. 1906.

Tvenne för Sverige nya skalbaggar

Ceuthorrhynchus Sahlbergi GYLL., *Aphodius pictus* STURM, hafva af undertecknad anträffats vid Helsingborg. Den förstnämnda, förut känd från Finland, erhöles vid håfning på hårdvall i närheten af Pählsjö skog, den senare, bekant från Danmark, vid stranden bland tång.

B. Varenius.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 april 1906.

Sedan protokollet från näst föregående sammankomst i vanlig ordning justerats, meddelade ordföranden prof. CHR. AURIVILLIUS, att Kungl. Maj:t i nåder äfven för 1906 beviljat Föreningen ett statsbidrag af 1,000 kr. för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi.»

På förslag af styrelsen invaldes därefter till hedersledamöter: arachnologen EUGÈNE SIMON, Paris och coleopterologen dr. GUSTAV KRAATZ, Berlin. Till medlem af Föreningen hade styrelsen sedan sista sammanträdet valt kandidat J. C. NIELSEN, Köbenhavn.

Till innehafvare af årets entomologiska vandringsstipendium utsågs, jämväl på styrelsens förslag, lärjungen i klass 7:1 af Västerås högre allmänna läroverk OSSIAN DAHLGREN, hvarefter beslut fattades, att Föreningens bidrag till hvarje sammanträde skulle höjas från 10 till 12 kr. samt rörande klubbärende.

Aftonens föredrag hölls af doktor NILS HOLMGREN och handlade om »entomologiska notiser från Sydamerika.»

Af sina rika iakttagelser från Bolivia och Peru höll sig föredraganden nu hufvudsakligast till de socialt lefvande insekterna — termiter och myror. Med förevisande af talrika insekter och bon upprullade han lefvande bilder af insektslifvet i urskogar och på stäpper. Han beskref termitbon från marken och uppe ifrån träden, de sätt hvarpå termit-»soldaterna» försvara sina samhällen mot fiender, såsom myror och hackspettar, de bevingade termiternas svärmning, hurusom omedelbart efter hvarje af larvernas 3 eller 4 hudömsningar följer ett intill 3 dagar räckande hvilstadium, hvilka perioder tillsammans kunna anses motsvara så många andra insekters puppstadium o. s. v. En systematisk framställning af de sydamerikanska termiternas bon lämnas af föredraganden i hans snart utkommande doktorsafhandling.

Många »termitophila», till andra ordningar hörande, i termitbon lefvande insekter omtalades och förevisades, såsom flera skalbaggar, hvaraf en del matades af termiterna, vissa arter af bin, som bygga sina bostäder inuti termitbona, och hvaraf en hade af föredraganden iakttagits vid aflämnande af en liten klump

eller droppe (»näringdroppe») åt termiter. En originell gäst hos dessa var en fotlös ödla (*Amphisbæna*), hvaraf föredraganden inuti ett termitbo träffat en hane hoprullad kring sin arts stora ägg.

Öfvergående till myrorna beskref dr. HOLMGREN tre skilda typer af vandringsmyror och myrvandringar, hvilka kunna utgöra intill $1\frac{1}{2}$ mil långa sammanhängande arméer. Ett slags stora, för sina stygn mycket obehagliga myror kallades efter en mänsklig boliviansk folkplågarare allmänt för Stibaris. Bladskärarmyror och dessas svampodlingar, väfvarmyror och »de heliga trädens» myror omnämndes. De senare lefva inuti vissa delar af eller »symbiotiskt» med vissa träd eller buskar, som af myrorna försvaras. I stället för bladlöss hålla sig de sydamerikanska myrorna med cikador såsom ett slags »mjölkkor». Bland gäster, som lefva hos myrorna, fanns en skalbagge (staphylinid), hvilken i hufvuddrag ägde en ytterst stor likhet med den myrart, hos hvilken den uppehöll sig.

Till sist omnämndes och visades några »processions-larver» eller fjärillarver, som vandra på egendomliga sätt, bland dessa en dagfjärillarv, af hvilken ett ganska stort antal slöto sig tillsammans förflyttade sig framåt på så sätt, att de bakre kröpo upp öfver samlingen, så att de vid framsidan af denna blefvo liggande under, tills de öfriga passerat öfver den o. s. v.

Professor CHR. AURIVILLIUS tackade föredraganden för hans intressanta anförande och visade därefter samt omnämnde hufvuddragen ur en nyligen utkommen afhandling med titel: »Lepidopterologische Temperatur-Experimente mit besonderer Berücksichtigung der Flügelschuppen» af föreningens finske medlem H. FEDERLEY. I denna afhandling redogöres för experimentet, som utvisar, hurusom vingfjällen hos fjärilar genom inverkan af olika temperatur och fuktighetsgrad förändras till form och storlek, hvarigenom vingarnas färg blifver olika.

Förutom prof. AURIVILLIUS yttrade sig kand. E. MJÖBERG rörande ifrågavarande experiment.

Filip Trybom.

Svensk insektfauna.

1.

FÖRSTA ORDNINGEN.

BORSTSVANSAR OCH HOPPSTJÄRTAR. APTERYGOGENEA.

Af

Einar Wahlgren.

Borstsvansar och hoppstjärtar äro i allmänhet små, alltid vinglösa insekter, hvilka i olikhet mot andra ovingade insekter icke härstamma från bevingade förfäder. De genomgå icke någon förvandling. Bakkroppen är försedd med ett eller flera förkrympta eller omvandlade extremitetpar.

Genom sin ursprungliga vinglöshet och sina abdominala extremiteter erinra dessa insekter om tusenfotingarna. De kunna också anses såsom de lägsta insekterna, såsom de, hvilka stå insekternas förfäder närmast.

De betraktas oftast såsom en särskild underklass, *Insecta apterygota*, gentemot alla öfriga insekter, *Insecta pterygota*, i hvilket fall nedanstående underordningar naturligtvis få rang af ordningar.

Öfversikt af underordningarna.

- I. Bakkroppen 10-ledad; första leden utan ventraltub, men en del af lederna ofta med utstjälpbara blåsor. Vissa bakkroppsleder med pariga, icke sammanvuxna extremitetbildningar. Antenner mångledade. 2 eller 3 klor, fästa bredvid hvarandra. I bakändan 2 eller 3 långa, ledade borst.

1. *Borstsvansar. Thysanura.*

- II. Bakkropp högst 6-ledad, första leden med ventraltub; de öfriga lederna antingen utan extremitetbihang eller med gaffelformigt bihang på 4. eller 5. leden. Antenner högst 6-ledade (sista leden stundom ringlad). 1 eller 2 klor, i senare fallet fästa öfver hvarandra. Bakändan utan ledade borst.
2. *Hoppstjärtar. Collembola.*

Första underordningen.

Borstsvansar. Thysanura.

Sitt namn ha borstsvansarna erhållit af den sista bakkroppsledens pariga bihang, som hos alla våra arter äro utdragna till långa, trådformiga, mångledade borst. Hos vissa är denna led äfven försedd med ett oparigt bakåtriktadt midtborst af samma utseende som sidoborstparet.

Kroppen är hos vissa beklädd med metalliskt skimrande fjäll, som på spritlagda exemplar förlora sin glans och oftast affalla.

Mundelarne äro bitande, hos *Lepismidæ* och *Machilidæ* såsom hos alla högre insekter fritt utstående från hufvudets undre yta, hos *Campodeidæ* indragna inom ett slags munhåla, så att endast deras spetser kunna skjutas fram.

Hos oss finnas endast 3 (l. 4) arter.

Öfversikt af familjerna.

- I. Sista bakkroppsleden med 2 långa borst. Huden ej fjällbklädd. Ögon saknas. 1. *Campodeidæ.*
- II. Sista bakkroppsleden med 3 långa borst. Huden fjällbklädd.
 - A. Kroppen nästan cylindrisk, ofvan starkt hvälfd. Ögon stora, sittande ofvanpå hufvudet, bestående af talrika (400—500) facetter. 2. *Machilidæ.*
 - B. Kroppen nedplattad, ofvan föga hvälfd. Ögon små, fästa på hufvudets sidor, ofvanifrån knappt synliga, bestående af ett fåtal (12) facetter. 3. *Lepismidæ.*

1. Fam. **Campodeidæ.**

Små, smala, långsträckta insekter. 2.—7. bakkroppslederna med korta, borstformiga extremitetbihang och innanför dessa korta utstjälpbara bläsor.

1. Slkt. **Campodea** WESTW.

1. *C. staphylinus* WESTW. Larvborstsvans. (fig. 1.) Gulhvit. Längd 5—6 mm. — S. o. m. Sv.

Allm. under stenar. ofta tillsammans med myror.

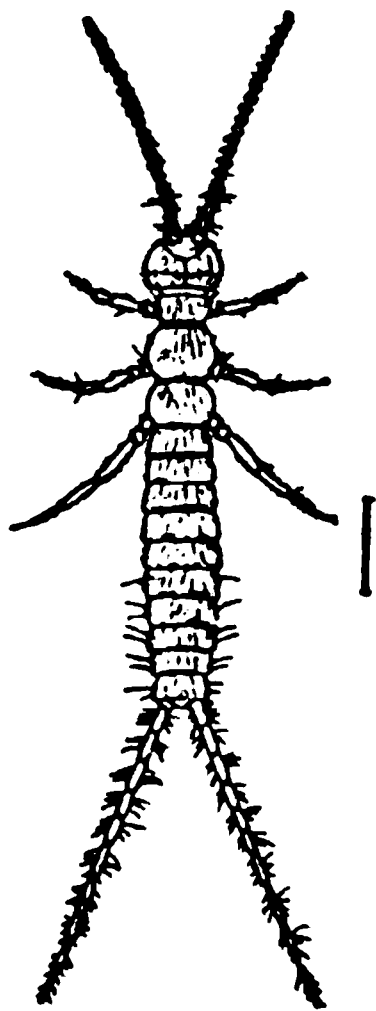


Fig. 1. *Campodea staphylinus*.

2. Fam. **Machilidæ.**

Ändborsten mycket långa; det mellersta längst. Borstformiga extremitetbihang på 2. till 7. bakkroppsledningarna. Utstjälpbara bläsor på 1.—7. bakkroppsledningarna.

Hithörande arter springa snabbt och hoppa väl.

Öfversikt af släktena.

- I. Antenner icke längre än $\frac{3}{4}$ af kroppslängden. Sista bakkroppsledens midtborst så långt som kroppen, dess sidoborst mycket kortare. 1. *Machilis*.
- II. Antenner och sista bakkroppsledens midtborst längre än kroppen. 2. *Petrobius*.

1. Slkt. **Machilis** L.

1. *M. polypoda* L. Bronsbrun med svarta fläckar, metallglänsande. Längd till 11 mm. — Förekommer sannolikt i s. Sv.

Lefver under affallna löf.

2. Slkt. **Petrobius** LEACH.

1. *P. maritimus* LEACH. (fig. 2.) Brunsvart, starkt metallglänsande. Längd 8—14 mm. Västra Sk.—Boh.

Under stenar och på klippor vid kusten.

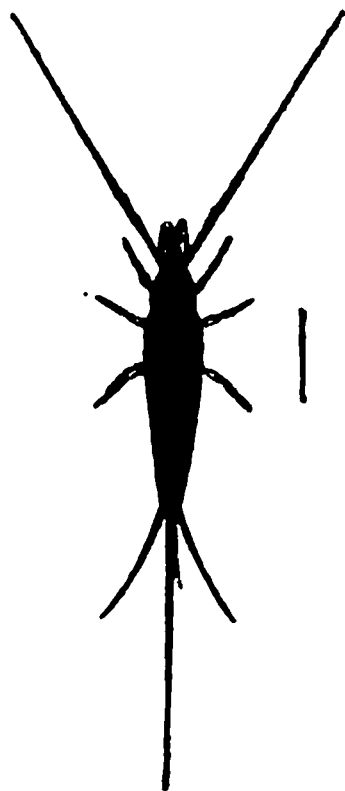


Fig 2. *Petrobius maritimus*.

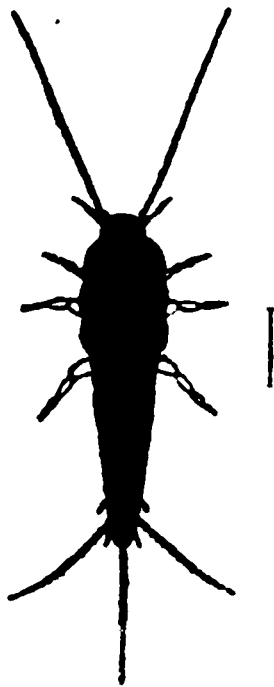


Fig. 3.
Lepisma
saccharina.

3. Fam. **Lepismidæ.**

Ändborsten kortare än hos föreg. familj; midtborstet längst. 8.—9. bakkroppslederna med borstlika extremitetbihang. Utstjälpbara blåsor saknas.

Springa snabbt men kunna ej hoppa.

1. Slkt. **Lepisma** L.

1. *L. saccharina* L. Nattsmyg. (fig. 3.) Starkt silfverglänsande. Längd ung. 10 mm.

Allm. i magasin, skafferier, visthus o. d.; uppträder äfven i det fria under stenar. Lefver af vegetabiliska ämnen och gör skada genom att den förtär mjölvaror, tyg, papper o. d.

Andra underordningen.

Hoppstjärtar. **Collembola.**

Det för colembolerna mest karakteristiska är bildningen af deras hoppapparat, hvilken endast i ett fåtal fall saknas och då, som embryonalutvecklingen visat, är reducerad. Hoppapparatens viktigaste del är hoppgaffeln. Denna är bildad af 4. bakkroppsledens benpar, som är fäst nära bukens midtlinje, och hvars basala delar sammansmält till ett oparigt stycke, *manubrium*. Från detta utgå de både gaffelgrenarna, som oftast bestå af 2 leder, den inre, vanligen längre delen, *dens*, och den förhårdnade, oftast med tänder försedda ändleden, *mucro*. Hos många former har hoppgaffeln ryckt tillbaka till 5. bakkroppsleden. I hvilläget ligger gaffeln slagen framåt längs djurets buksida och fasthålls i detta läge af den pariga gaffelhaken, som bildas af 3. bakkroppsledens mycket reducerade benpar.



Fig. 4. Mandibel (till vänster) och maxill af *Orchesella cincta*.

Forsta bakkroppsledens benpar är afvenledes starkt reduceradt och sammansmält till den s. k. ventraltuben, som omsluter tvenne tunnbyggiga, utstjälpbara bläsor, som åtminstone i vissa fall synas tjana till vidhaftningsorgan efter språnget.

Hos de flesta arterna äro bakkroppslederna 6, men hos smunthuriderna äro dessa förenade till tvenne grupper, så att bakkroppen hos dessa till det yttre endast består af en större, framre och en bakre, mindre led.

Antennerna vanl. 4-ledade; hogst 6-ledade.

Mundelarne såsom hos *Campodea* indragna i ett slags munhåla. De äro i allmanhet bitande (fig. 4), stundom sugande (fig. 5), då mandibler och maxiller få tyggytorna reducerade och munpartiet oftast blir kägelformigt utdraget.

På hufvudet, strax bakom antennerna, ha många arter ett egendomligt sinnesorgan, postantennalorganet, som består af en eller flere regelbundet ordnade upphojningar, s. k. tuberkler, hvilkas kanter synas som ringar.



Fig. 5. Mandibel (till vänster) och mundelar (utom mandiblerna, som här äro afskurna) af *Anurida maritima*.

Ögonen äro i regel 16, sittande i tvenne grupper.

Mellankroppens benpar äro i regel försedda med tvenne klor, en öfre större och en undre mindre, båda ofta i inre kanten försedda med tander. Vid skenbenets nedre del, strax ofvan klorna (tarsen är näml. ytterst obetydlig, enledad) sitta ofta långa, merendels bågformigt böjda s. k. känselhår, som i spetsen äro kullikt uppsvalda eller spadlikt utbredda. Dessa kallas i det följande helt enkelt kulhår och äro af vikt för artbestämningen.

I Sverige äro hittills 129 arter kända.

Hoppstjärtarna förekomma mycket allmänt på mörka, fuktiga ställen, såsom i barkspringor, under stenar och träbitar, under mossor och lafvar, hafstång och fallna löf, i och under blomkrukor och på undersidan af hattsvampar. Vissa uppehålla sig hufvudsakligast på gräs och örter, andra på ytan af salt eller sött vatten. Talrikt uppträda några arter på snön, »snöloppor», där de synas godt trifvas, äfven uppe på våra högsta fjälltoppars snö- eller jökelfält. Deras näring utgöres af mer eller mindre förmultnade växtdelar, algtrådar och svamphyfer, frömjölskorn m. m.

För att insamla hoppstjärtar betjänar man sig med fördel af en i sprit doppad pensel. De förvaras i stark sprit. Vid undersökningen af dem måste man använda stark mikroskopisk förstoring, och för att man skall tydligt kunna se ögon och postantennalorgan, klornas beväpning, hårens utseende och en hel del andra för bestämningen nödvändiga detaljer, är det lämpligt att göra djuren genomskinliga medelst en droppe kalilut, som man tillsätter vid täckglasets kant.

Litteratur.

T. TULLBERG. Sveriges podurider. Vet. Ak:s handl. 1872.

H. SCHÖTT. Zur systematik und Verbreitung palæarctischer Collembola. Vet. Akad. handl. 1893.

Smärre uppsatser af SCHÖTT, WAHLGREN, ÅGREN.

Öfversikt af familjerna.

I. Kroppsform långsträckt. Bakkropp med 6 leder (i några få fall äro gränserna mellan de 2 eller 3 sista lederna otydliga). Hufvud horisontalt.

A. Hoppgaffel, om sådan finnes, fäst på 4. bakkroppsleden. 1. mellankroppsleden synlig från ryggsidan. Antenner korta, 4-ledade. Postantennalorgan finnes oftast och då nästan alltid bestående af ett flertal ringformigt ordnade upphöjningar. Analtaggar, fästa på analpapiller, finnas ofta. Huden nästan alltid kornig.

1. *Achorutidae*.

B. Hoppgaffel finnes (und. *Anurophorus*), fäst på 5. bakkroppsleden (und. några *Isotoma*-arter). 1. mellankroppsleden ej eller otydligt synlig från ryggsidan. Antenner vanl. långa, 4—6-ledade. Postantennalorgan saknas vanligen; om det finnes, är det ringformigt, d. v. s. endast bestående af 1 upphöjning. Analtaggar saknas. Huden ej kornig.

2. *Entomobryidae*.

- II. Kroppen mer eller mindre klotformig. Bakkroppslederna mer eller mindre tydligt sammansmälta till ett större främre och ett mindre bakre segment. Hufvud vertikalt.
- A. Mellankroppen från ryggsidan ungefär lika lång som bakkroppen. Bakkroppsledningarnas gränser tydliga på ryggsidan. Ytterst liten (0,25 mm.) art. 3. *Neelidæ*.
- B. Mellankroppen obetydligt utvecklad, från ryggsidan knappt synlig. De sammanvuxna bakkroppsledningarnas gränser nästan alltid fullständigt utplånade.

4. *Sminthuridæ*.

1. Fam. Achorutidæ.

Små, högst 2 mm. stora arter, vanligen med kort eller ingen hoppgaffel. Hos arter tillhörande underfam. *Onychiurinae* finnas vid antennbaserna, vid hufvudets bakkant och på ett flertal af kroppsledningarna ett slags rundade ögonliknande organ, som vid mycket stark förstoring visa sig vara försedda med en springlik öppning; dessa kallas pseudoceller.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

- I. Kroppen utan pseudoceller. Kroppsfärg ej hvit (und. *Aphoromma*). Ögon finnas (und. *Aphoromma*).
- A. Kroppen utan värtlika upphöjningar. — 1. underfam. *Achorutinae*.
1. Hoppgaffel finnes, ehuru stundom starkt reducerad.
- a. Hoppgaffel lång, nående ventraltuben.
9. *Podura*.
- b. Hoppgaffel ej nående ventraltuben.
- α. Analtaggar 2 eller 0.
- *. Ögon på hvarje sida 8. Postantennalorgan finnes.
- †. Undre klo finnes. 1. *Achorutes*.
- ‡. Undre klo saknas.
- §. Mundelar bitande. 1. *Achorutes*.
- §§. Mundelar reducerade, sugande.
- ∞. Munpartiet kägellikt tillspetsadt.
3. *Pseudachorutes*.

Σ. Munpartiet ej kägellikt tillspetsadt.

2. *Brachystomella*

** Ögon på hvarje sida 5.

†. Analtaggar 2, små. Postantennalorgan saknas. 4. *Xenylla*

††. Egentliga analtaggar saknas; i stället finnas i bakandan två hvarandra narstående, större, taggliknande hudkorn. Postantennalorgan finnes. 7. *Odontella*

β. Analtaggar 3 l. 4. Hoppgaffel obetydlig.

*. Analtaggar 3, raka, egentligen endast förstärkta hår. 8. *Friesia*.

** Analtaggar 4. 10. *Tetracanthella*.

2. Hoppgaffel, undre klo och analtaggar saknas.

a. Ögon på hvarje sida 5. Färg mörk.

5. *Anurida*

b. Ögon saknas. Färg hvit. 6. *Aphoromma*

B. Kroppen med talrika i rader ordnade vårtlika upphöjningar. — 2. underfam. *Neanurinae*. 11. *Neanura*.

II. Pseudoceller finnas. Kroppsfärg hvit. Ögon saknas. — 3. underfam. *Onychiurinae*.

A. 3. antennleden med 4—5 kägelformiga sinnesorgan. Postantennalorganets tuberkler vanligen färre än 40.

12. *Onychiurus*.

B. 3 antennledens »sinneskaglor» 2, jämntjocka, böjda emot hvarandra. Postantennalorganets tuberkler öfver 40

13. *Tullbergia*.

I. Underfam. Achorutinae.

I. Slkt. Achorutus TEMPL.

Kroppsform såsom fig. 6. Af vikt för artbestämningen äro bl a. de å 4. antennleden befintliga s. k. lukthåren, grofse, tunnbyggiga, något bågbojda, jämntjocka och i spetsen afrundade hårlika bildningar.

Fig 6. *Achorutes purpurascens*

Artöfversikt.

I. Undre klo finnes.

A. Analpapiller med analtagger finnas.

1. Analtagger åtminstone så långa som $\frac{1}{2}$ öfre klon.

- a. Analtagger kortare än öfre klon. Färgämnet mörkblått, likformigt fördeladt öfver kroppen. Analpapiller vid basen åtskilda.

1. *A. longispinus*.

- b. Analtagger lika med eller längre än öfre klon. Färgämnet fläck- eller punktformigt fördeladt. Analpapiller vid basen sammanstötande.

- α. Färgämne gråblått-violett, glest fördeladt. Undre klon knappt hälften så lång som den öfre.

2. *A. armatus*.

- β. Färgämne mörkviolett; bottenfärgen blott sparsamt genomlysande. Undre klon når utanför den öfres spets.

3. *A. filiformis*.

2. Analtagger kortare än $\frac{1}{2}$ öfre klon.

- a. Undre klon åtminstone på främre benparet borstformig, mot spetsen jämnt afsmalnande, utan lamell på insidan.

- α. Ryggens borst sågade. Skenben utan kulhår, men med ett långt spetsigt borst.

5. *A. serratus*.

- β. Ryggens borst enkla, ej sågade.

- *. Skenben med 1 kulhår. Alla undre klorna utan innerlamell. 4. antennleden med 9—10 lukthår.

7. *A. manubrialis*.

- ** Skenben utan kulhår men med långt spetsborst. 2. och 3. benparets undre klor med obetydlig innerlamell. 4. antennleden utan typiska lukthår.

8. *A. nivalis*

- b. Undre klon vid basen med tydlig innerlamell.

- α. Mucro i spetsen bred, tvärhuggen, från sidan sedd nästan 4-kantig.¹

- *. Dens med 2—7 korta, koniska taggar i bakre kanten. (Fig. 9.)

9. *A. socialis*.

- ** Dens utan taggar ehuru ofta med gröfre korn i bak-kanten.

- †. Dens högst 4 ggr. längre än mucro.

- §. 4. antennleden med 5—6 yttre, 1 öfre och 2 inre lukthår. Dens 3 ggr. längre än mucro.

10. *A. mitis*.

- §§. 4. antennleden med 3—4 yttre, 1 öfre och 2 inre lukthår. Dens 4 ggr. längre än mucro.

12. *A. torneensis*.

- ††. Dens 5—6 ggr. längre än mucro.

11. *A. lapponicus*.

¹ Till denna afdelning skulle kanske också *A. rufescens* och *A. Bengtsoni* kunna räknas, hvarför det är bäst att jämföra med figurerna.

β. Mucro (frånsett dess lamellartade utvidgning) mot spetsen afsmalnande eller åtminstone ej tvärhuggen.

*. Dens mot spetsen tjockare än vid basen.

†. Mucro, se fig. 8.

6. *A. rufescens*.

††. Mucro, se fig. 10.

13. *A. Bengtssoni*.

**.. Dens mot spetsen afsmalnande ell. åtminstone ej tjockare än vid basen.

†. Skenben med 2—4 kulhår.

§. Mucro starkt krökt med bred lamell.¹

4. *A. viaticus*.

§§. Mucro nästan alldelas rak med smal lamell.

14. *A. purpurascens*

††. 1 kulhår.

15. *A. Reuteri*.

B. Analpapiller och analtaggar saknas. Undre klo utan lamell. 1 kulhår.

16. *A. neglectus*.

II. Undre klo saknas.

A. Analtaggar (små) finnas.

17. *A. ununguiculatus*.

B. Analtaggar saknas.

1. Postantennalorgan af 4—6 tuberkler (fig. 11). 18. *A. crassicornis*.

2. Postantennalorgan bestående af 1 tuberkel. 19. *A. inermis*.

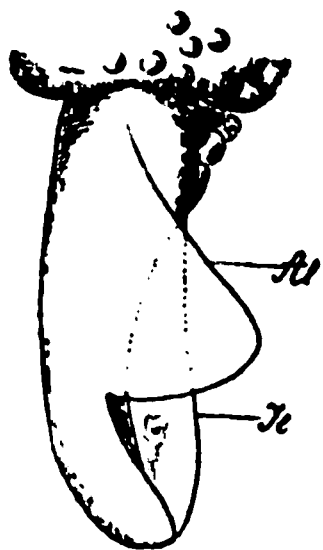


Fig. 7. Mucro af *Achorutes armatus*;

I yttre, *II* inre lamell.

1. *A. longispinus* TULLB. Mucro i spetsen krökt, med bred lamell. Undre klon med lamell. Längd 2 mm. — Lappl.

2. *A. armatus* NIC. Undre klon som föreg. Mucro ungef. som föreg., men lamellen med en stor tand vid midten (fig. 7). Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, träbitar, löf o. d., särskildt allmän i hattsvampar.

3. *A. filiformis* WAHLGR. Undre klon med lamell. Mucro som föreg. Längd 1,5 mm. — Lappl.

Under träbitar, bland gräs.

4. *A. viaticus* TULLB. Mörkt blåsvart. Skenben med 3 kulhår. Analtaggar täml.

starka, något längre än analpapillerna. Dentes betydligt längre än manubrium. — Boh., Gottl.—Jämtl.

Under stenar, i diken, ofta i stora massor på såväl salt som sött vatten.

5. *A. serratus* ÅGR. Grå, med nätformigt fördeladt färgämne. Analtaggar små. Manubrium - dens + mucro.

¹ Mucro är hos detta släkte i regeln försedd med tvenne lameller; här och i det följande åsyftas alltid den yttre, större lamellen.

Mucro i spetsen krökt med smal, jämbred lamell.
 Längd 1,5 mm. — Lappl.

Funnen under en sten (1 ex.)

6. *A. rufescens* NIC. (fig. 8.) Analtaggar små, svagt krökta. Dens något längre än manubrium. Mucro i spetsen krökt med stor, otandad lamell. Längd 0,6 mm. — Sk. s.



Fig. 8.
Gaffelben
af *Achoru-
tes rufes-
cens*

7. *A. manubrialis* TULLB. Brungrå, rodaktig eller mörkblå, ofta med små ofärgade fläckar. Analtaggar små, raka. Mucro nästan rak med smal lamell. Manubrium ung. dens + mucro. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl. s.

Under träbitar, bland multnande ammen, i gras

8. *A. nivalis* ÅGR. Blågrå; färgamnet fläckformigt fördelat. Analtaggar små, knappt krökta. Manubrium + dens + mucro. Mucro rak eller svagt böjd, med en trubbig tand nära spetsen och med täml. bred lamell. Längd 1 mm. — Hals.

På snö

9. *A. socialis* UZEL. Snoloppa. (fig. 9) Mörkblå. Analtaggar starka, något krökta. Skenben med kulhår. Längd 1—1,5 mm. — Ög.—Ångerm., Jämtl.

På snö, ofta i oerhörda massor.

10. *A. mitis* ÅGR. Mycket lik föreg. — Lappl.

Under stenar.

Fig. 9. Gaffelben af
Achorutes socialis.

11. *A. lapponicus* AXELSS. Mörkviolett. Analtaggar tämligen starka, något krökta. Skenben med 5 kulhår, af hvilka ett är större än de ofriga. Längd ung 1 mm. — Lappl.

Under bark, spanor, på svampar

12. *A. tornuensis* WAHLGR. Mörkblå. Analtaggar små, knappt krökta. Längd 1 mm — Lappl

Under träbitar, stenar, på vatten

13. *A. Bengtssoni* ÅGR. (fig. 10) Olivbrun, med ledgranser och talrika fläckar färglösa. Analtaggar små, svagt krökta. Längd 1 mm. — Lappl.

Under stenar.

14. *A. purpurascens* LUBB. (Fig. 6) Blå eller rödviolett. Analtaggar små, svagt krokta. Längd 2 mm. — Sk — Jamtl.

Under stenar, träbitar o. d.

15. *A. Reuteri* ÅGR. Svartblå. Mucro böjd, med en trubbig tand nära spetsen och med bred lamell. Analtaggar små, raka. Längd 1 mm. — Boh.

I mängd under tång

16. *A. neglectus* BÖRN. Mörkt gråblå med fläckformigt fördelat färgamne. Mucro i spetsen något böjd, med tydlig lamell. Längd 0,8 mm. — Ög.

Under träbitar, s.

17. *A. unguiculatus* TULLB. Längd 1 mm. — Uppl.

Fig. 10. Gaffelben af *A. unguiculatus* under barken på ett träd. (1 ex.)

- Achorutes Bengtssoni*. 18. *A. crassicornis*. SCHÖTT. (fig. 11.) Gråblå. Skenben med 1 kulhår. Mucro spetsig, mycket svagt böjd, med smal lamell. Längd 0,75 mm. — Ög.

På blomkruka

19. *A. incrimis* TULLB. Gråblå. Mucro utan tydlig lamell. Skenben med 2 kulhår. Längd 1 mm. Sm., Vg., Uppl., Lappl.

Under bark, spånar o. d.

2. Slkt. *Brachystomella* ÅGR.

1. *B. maritima* ÅGR. Violet. Analtaggar saknas.

Kulhår på skenbenet saknas. Manubrium = Fig 11 Post-
dens + mucro. Mucro täml. tjock, nastan rak, antennalor-
med obetydlig lamell. Längd 1 mm. — Sk. gan och ögn
af *Achorutes*
crassicornis
Lufver under tång.

3. Slkt. *Pseudachorutes* TULLB.

Analtaggar saknas. Mucro krokta, med tydliga lameller

Artöfversikt.

- I. Postantennalorgan finnes.
 - A. Skenben utan kulhår.
 1. Postantennaltuberkler 6. Längd 0,75 mm. 1. *P. tuberculatus*.
 2. Postantennaltuberkler flera. Större arter (öfver 1 mm.).
 - a. Postantennaltuberkler 10. 2. *P. subcrassus*.
 - b. Postantennaltuberkler 15—18. 3. *P. lapponicus*.
 - B. Skenben med 1 kulhår. 4. *P. Börneri*.
- II. Postantennalorgan saknas. 5. *P. silvaticus*.
 1. *P. tuberculatus* SCHÖTT. Blå. — Ög.
Under träbitar, s.
 2. *P. subcrassus* TULLB. Blekt gråblå. Längd 1,3 mm.
— Gottl.
I spånhög, s.
 3. *P. lapponicus* ÅGR. Mörkblå med ljusare ledgränser.
Längd till 2,3 mm. — Lappl.
Under sten.
 4. *P. Börneri* SCHÖTT. Blåsvart. Postantennalorgan
med 6—10 tuberkler. Längd 0,75 mm. — Ög.
Under träbitar.
 5. *P. silvaticus* ÅGR. Blå. Skenben utan kulhår. Längd
1 mm. — Sk.
Under bark på en torr bokgren. (1 ex.)

4. Slkt. *Xenylla* TULLB.

Artöfversikt.

- I. Mucro och dens åtskilda genom en led (fig. 12). 1. *X. humicola*.
- II. Mucro och dens sammansmälta utan tydlig gräns (fig. 12).
 - A. Mukrodens med tydlig, fast smal lamell; tydligt längre än 3. benparets klo. 2. *X. maritima*.
 - B. Mukrodens utan lamell, ej eller föga längre än 3. benparets klo.
 1. Mörkblå, glänsande. Gaffelhakens grenar med 3 tänder. 3. *X. nitida*.
 2. Ljusare, ej glänsande.
 - a. Gråblå. Gaffelhakens grenar med 1 (—2?) tänder. 4. *X. brevicaula*.
 - b. Blekgra. 5. *X. pallida*.
1. *X. humicola* FABR. Mörkblå. Längd 2 mm. — S.
o m. Sv.
På hafsstränder under tång, i klippspringor.

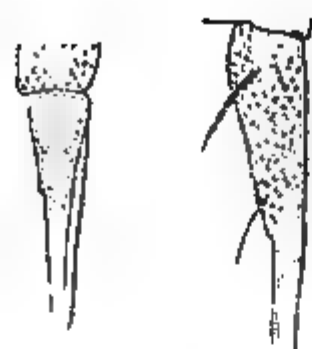


Fig. 12. Mucro af *Xc. nylia humicola* och (till höger) gaffelben af *X. maritima*.

2. *X. maritima* TULLB. Gråblå. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.
Under tång, träbitar, lafvar o. d.
3. *X. nitida* TULLB. Längd 1 mm. — Uppl.
Under bark, s
4. *X. brevicauda* TULLB. Längd 1 mm. — Boh., Smål., Gottl., Uppl.
Under bark, bland mossor.
5. *X. pallida* ÅGR. Längd 1 mm. — Sk.
Under träbit på sand

5. Slkt. *Anurida* LABOULE.

Mundelar, se fig. 5.

Artöfversikt.

- I. Postantennalorgan ringformigt, af 7—9 tuberkler (fig. 13).
1. *A. maritima*.
 - II. Postantennalorgan ovalt, af 24—28 tuberkler (fig. 13).
2. *A. Tullbergi*.
1. *A. maritima* LABOULE. Längd 2—3 mm. — Vstra Sk.—Boh.
Under stenar vid stranden och på vattenet.
 2. *A. Tullbergi* SCHÖTT. Längd 2—2,5 mm. — Sk—Häls såväl vid kusten som inuti landet
Under träbitar, på vatten, s.



Fig. 13. Ögon och postantennalorgan af *Anurida maritima* och (till höger) *A. Tullbergi*.

6. Slkt. *Aphoromma*. M. GILL.

1. *A. granaria* NIC. Postantennalorgan ringformigt, af 12—15 tuberkler. Längd 1 mm. — Gottl., Söderm.—Lappl.
Under träbitar, stenar o. d.

7. Slkt. *Odontella*. SCHÄFF.

1. *O. suecica* ÅGR. Bla. Postantennalorganet bestående af en enda stor tuberkel med 4 utstående, afrundade hörn. Ma-

nubrium = dens + mucro. Mucro i spetsen krökt, med lamell, bestående af 2 stora, trekantiga flikar. Längd 1 mm. — Sk.

Under bark (1 ex).

8. Slkt. **Friesea** D. T.

Mundelar reducerade. Postantennalorgan och undre klo saknas. Ögon 8 på hvarje sida.

Artöfversikt.

- I. Bakkroppsleder utan borst, som i spetsen äro kulformigt uppsvällda.
1. *F. mirabilis*.
- II. Bakkroppslederna och i synnerhet den bakersta med kulborst.
2. *F. claviseta*.

1. *F. mirabilis* TULLB. (fig. 14) Blekt blågrå. Hoppgaffel ytterst liten, med nästan vårtlika gaffelgrenar. Analtaggar, se fig. 14. Längd 1,5 mm. — Uppl., Gotl.

2. *F. claviseta* AXELS. Gråblå. Hoppgaffel något större än hos föreg., med 2-tandad mucro. Längd 0,5—0,7 mm. — Ög.
Under träbitar, s.



Fig. 14. Sista bakkroppsleden af *Friesea mirabilis*.

9. Slkt. **Podura** L.

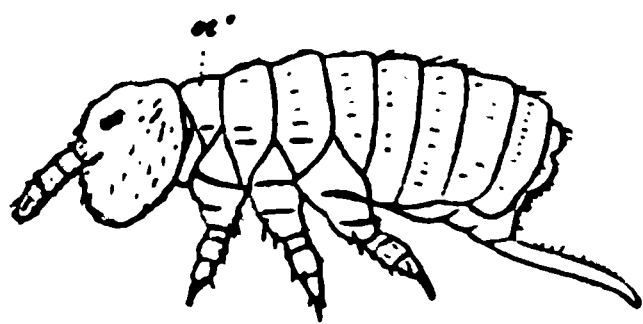


Fig. 15. *Podura aquatica*.

Kroppen kort och bred. Egentligt postantennalorgan saknas. Undre klo och analtaggar saknas. 8 ögon på hvarje sida.

1. *P. aquatica* L. (fig. 15). Svart eller rödviolett. Gaffelben mycket långa, bågformiga, med spetsarna konvergerande. Längd 1 mm. Sk.—I.appl.
På vatten.

10. Slkt. **Tetracanthella** SCHÖTT.

Kroppen smal, långsträckt. Postantennalorgan af en tuberkel, långsträckt. Ögon på hvarje sida 8. Undre klo finns.

1. *T. pilosa* SCHÖTT. Mörkblå. Skenben med flera kulhår. Hoppgaffel mycket liten. Manubrium betydligt längre än gaffelbenen. — Boh., Jamtl.

Bland mossor.

2. Underfam. Neanurinæ.

11. Slkt. *Neanura* M. GILL.

Kroppen bred (fig. 16). Postantennalorgan, hoppgaffel, analtaggar och undre klo saknas. Mundelar sugande.

1. *N. muscorum* TEMPL. Daggblå. Ögon 3 på hvarje sida. Längd 2 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, träbitar, mossor o. d., a

3. Underfam. Onychiurinae.

Fig. 16. *Neanura muscorum* från buksidan tv ventraltub. Obs. det kägelformigt utdragna munpartiet.

12. Slkt. *Onychiurus* GERV.

Hoppgaffel saknas.

Artöfversikt.

I. Analtaggar finnas.

A. Postantennalorgan med talrika tuberkler

1. Antennbasen med 3 pseudoceller. Postantennalorgan med 25—41 tuberkler (fig. 17). 1. *O. armatus*

2. Antennbas med 2 pseudoceller. Postantennalorgan med 12—16 tuberkler, som äro försedda med flera fingerlika utskott (fig. 18).

2. *O. ambulans*

B. Postantennalorgan med 1—2 (3?) tuberkler. Antennbas med 3 pseudoceller

1. Postantennalorgan bestående af 1 tuberkel. 3. *O. Schott*
2. Postantennalorgan bestående af 2 tuberkler. 4. *O. affinis*

II. Analtaggar saknas

A. Strax bakom den tydligt afsatta antennbasen, som bär 2 pseudoceller befinner sig en något mindre pseudocell. Postantennalorgan med 14—17 tuberkler med talrika fingerlika utskott. 5. *O. fimentarius*

B. Pseudocell bakom antennbasen saknas. 2. *O. ambulans*.

1. *O. armatus* TULLB. (fig 17). Längd 1,5 mm. — Sk.—
Lappl.
Under stenar m. m., i blomkrukor, a.
2. *O. ambulans* L. Analtaggar saknas stundom. (f. *inermis* ÅGR). Längd 2 mm.
— Sk.—Jämtl.
Under löf, stenar o. d., i blomkrukor, ej a.
3. *O. Schottii* LIE-PETTERS. Längd 1,5 mm.
— Sk.
På multnande trä.
4. *O. affinis* ÅGR. — Sk.
Under tallbark.
5. *O. fimentarius* L. Längd 1 mm. — Sk.—Uppl.
Under löf, i blomkrukor

pseudocelleroch post-
antennalorgan af
Onychiurus armatus
var. *archica*

13. Släkt. *Tullbergia* LUBB.



Fig 18 Postanten-
nalorgan af *Onychi-
rus ambulans*.

Kroppsform smärtare än hos föreg.
(fig. 19). Hoppgaffel saknas. Anal-
taggar finnas.

1. *T. Krausbaueri* BÖRN. (fig. 19). Anal-
taggar 2. Postantennalorgan med 40—
50 tuberkler. Undre klo ytterst liten.
Längd 1 mm. — Uppl.

Under stenar, a

2. Fam. Entomobryidæ.

Större eller mindre, långsträckta arter, nästan alltid med
val utbildad hoppgaffel,
hvars mucro är försedd
med tänder. Undre klo
finnes (und. *Anuropho-
rus*).



Fig. 19 *Tullbergia Krausbaueri*

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

- I. 1 och 2 bakkroppslederna i regel nästan lika långa.
Kroppen ej klädd med fjäll eller mot spetsen fortjockade,

allsidigt fjädrade borst. Hoppgaffel fäst på 4. eller 5. bakkroppsleden. Postantennalorgan finnas i regel. — 1. *underfam. Isotominæ*.

A. Hoppgaffel saknas.

1. *Anurophorus*.

B. Hoppgaffel finnes.

2. *Isotoma*.

II. 3. och 4. bakkroppslederna vanligen betydligt oliklånga. Kroppen med allsidigt fjädrade, ofta mot spetsen för-tjockade borst. Hoppgaffel alltid på 5. bakkroppsleden. Postantennalorgan saknas.

A. Kroppen ej fjällbeklädd. 4. bakkroppsleden längre än 3. — 2. *underfam. Entomobryinæ*.

1. Antenner 6-ledade. 4. bakkroppsleden 2 ggr så lång som 3. 3. *Orchesella*.

2. Antenner 4-ledade. 4. bakkroppsleden minst 3 ggr så lång som 3.

a. Skenben utan kulhår. Ögon saknas.

4. *Sinella*.

b. Skenben med kulhår. Ögon 8 på hvarje sida.

5. *Entomobrya*.

B. Kroppen fjällbeklädd.

1. 3. bakkroppsleden längre än 4. Hoppgaffelns dentalgrenar 3-ledade, med taggar på insidan. Mucro långsträckt. — 3. *underfam. Tomocerinæ*.

6. *Tomocerus*.

2. 4. bakkroppsleden längre än 3. Hoppgaffelns dentalgrenar oledade. 4. *underfam. Lepidocyrtinæ*.

a. Antenner 4-ledade. Sista antennleden ej ringlad.

α. Mucro kort, 2-tandad.

*. Hoppgaffel utan fjäll. 2. mellankroppsleden aldrig framskjutande öfver hufvudet. 7. *Sira*.

**. Hoppgaffel med fjäll, särskildt på undersidan (utslagen gaffel). 2. mellankroppsleden stundom framskjutande öfver hufvudets bakkant.

8. *Lepidocyrtus*.

β. Mucro lång, mer än en $\frac{1}{3}$ dens. Hvit art utan ögon. 9. *Cyphoderus*.

- b. Antenner 5-ledade (basled rätt obetydlig).
Sista antennleden ringlad. 10. *Heteromurus*.

1. Underfam. **Isotominæ**.

1. Slkt. **Anorophorus** NIC.

Liten, mörk, achorutid-liknande art, som dock lätt skiljes från sådana achorutider, som sakna hoppgaffel, genom bristen på analtaggar, genom den väl utvecklade sista antennleden, genom 8 ögon på hvarje sida och bitande mundelar.

1. *A. laricis* NIC. Svartblå eller brunaktig. Längd 1 mm.
— Sk.—Lappl.

Under bark, träbitar m. m.

2. Slkt. **Isotoma** BOURL.

Artöfversikt.

- I. Ögon saknas. Helt hvita arter.
- A. Postantennalorgan saknas. Hoppgaffel på 5 bakkroppsleden.
Mucro 3-tandad. 14. *I. minor*.
 - B. Postantennalorgan finnes. Hoppgaffel på 4. bakkroppsleden.
Mucro 2-tandad. 9. *I. fimentaria*.
- II. Ögon och postantennalorgan finnas.
- A. Ögon färre än 8 på hvarje sida.
 - 1. Ögon på hvarje sida 4. Gaffel på 5. bakkroppsleden.
13. *I. notabilis*.
 - 2. Hoppgaffel på 4. bakkroppsleden. Ögon färre än 4.
 - a. Ögon på hvarje sida 2 1. 3.
 - α. Ögon 3. 6. *I. sexoculata*.
 - β. Ögon 2. 7. *I. quadrioculata*.
 - b. Ögon på hvarje sida 1. 8. *I. cacuminum*.
 - B 8 ögon på hvarje sida.
 - 1. Gaffelns dentaldelar mot spetsen föga afsmalnande, nästan jämntjocka. Manubrium ungefär lika långt som gaffelbenen.
 - a. Mucro, se fig. 21. 1. *I. crassicauda*.
 - b. Mucro af samma typ som *I. Schötti*, fig. 20.
 - α. Inskärningen mellan mucronaltänderna grund, half-månformig. 2. *I. Schötti*.
 - β. Inskärningen mellan mucronaltänderna djupare. 3. *I. incisa*.
 - 2. Gaffelns dentaldelar mot spetsen tydligt afsmalnande.

- a. Gaffelbenen ej längre än manubrium.
 - α. Mucro 3-tandad. Skenben utan kulhår. 4. *I. minuta*.
 - β. Mucro 2-tandad. Skenben med 1 kulhår. 5. *I. clavata*.
- b. Gaffelbenen betydligt längre än manubrium.
 - α. Skenben utan kulhår.
 - *. Mucro tjock med 2 korta tänder (fig. 20). Dental-
delens spets med ett långt borst Öfre klo lång
och smal. 24. *I. bidenticulata*.
 - **.
 - †. Mucro 3-tandad.
 - §. 2 af de 3 mucronaltänderna stående bred-
vid hvarandra (fig. 20). Öfre klon med
2 tänder på insidan (fig. 20). Kroppen
med långa, starka, ensidigt fjädrade borst. 10. *I. viridis*.
 - §§. De 3 mucronaltänderna stående i rad.
 - ∞. Den innersta mucronaltanden tagg-
liknande, riktad mot mucros spets
(fig. 20). 18. *I. tigrina*.
 - ∞. Innersta tanden lik de öfriga. 17. *I. maritima*.
 - ††. Mucro 4-tandad.
 - §. De 2 inre mucronaltänderna ej belägna
bredvid hvarandra; den yttersta belägen
på undersidan (af den utslagna gaffeln);
se fig. 20.
 - ∞. Försedd med långa, ensidigt sågade
borst. 11. *I. maculata*.
 - ∞. Utan långa, ensidigt sågade borst. 12. *I. palustris*.
 - §§. De 2 inre mucronaltänderna vanligen
bredvid hvarandra; om de stå efter hvar-
andra, är den yttersta tanden ej belägen
på undersidan.
 - ∞. En af de innersta eller båda tän-
derna taggliknande, riktade utåt. 18. *I. tigrina*.
 - ∞. Ingen af de innersta tänderna tagg-
liknande.
 - . Alla mucronaltänderna i rad.
×. Färg gråblå. 16. *I. propinqua*.
 - ××. Färg hvit. 15. *I. albella*.

belägna bredvid eller nära bredvid hvarandra.

×. Dens i spetsen med långt borst, som når utanför mucro. 17. *I. maritima*.

××. Dens utan sådant borst.

○. Yttersta mucronaltanden lång o. smal, längre än den näst yttersta (fig. 20).

△. Färg gulbrun.
19. *I. olivacea*.

△△. Färg blå.
20. *I. violacea*.

○○. Yttersta mucronaltanden ej lång och smal.

△. Kroppen med långa tydligt sågade borst. Mucro tjock m. korta tänder. Yttersta tanden obetydligt kortare än den näst yttersta (fig. 20).

21. *I. hiemalis*.

△△. Kroppen utan sågade borst. Yttersta mucronaltanden mycket liten.

!. Kroppen långhårig.

22. *I. intermedia*

!!. Kroppen korthårig med ett fåtal längre borst.

23. *I. fennica*.

‡. Skenben med 2 (främre paret) eller 3 (bakre paren) kulhår.

*. Mucro 3-tandad.

†. De 2 innersta tänderna stående bredvid hvarandra.

25. *I. sarekensis*.

††. De 3 tänderna stående i rad.

26. *I. sensibilis*.

** . Mucro 4-tandad.

†. Rödviolett-mörkblå eller svart.

27. *I. arborea*.

††. Grå-ljusblå.

28. *I. cinerea*.

1. *I. crassicauda* TULLB. (fig. 20 c). Svartblå. 4. bakkroppsleden längre än 3. Antenner ej längre än hufvudet. Antennleder ungefär lika långa. Längd 1 mm. — Sk., Gottl.

Under tång vid kusten, under stenar vid insjöstränder.

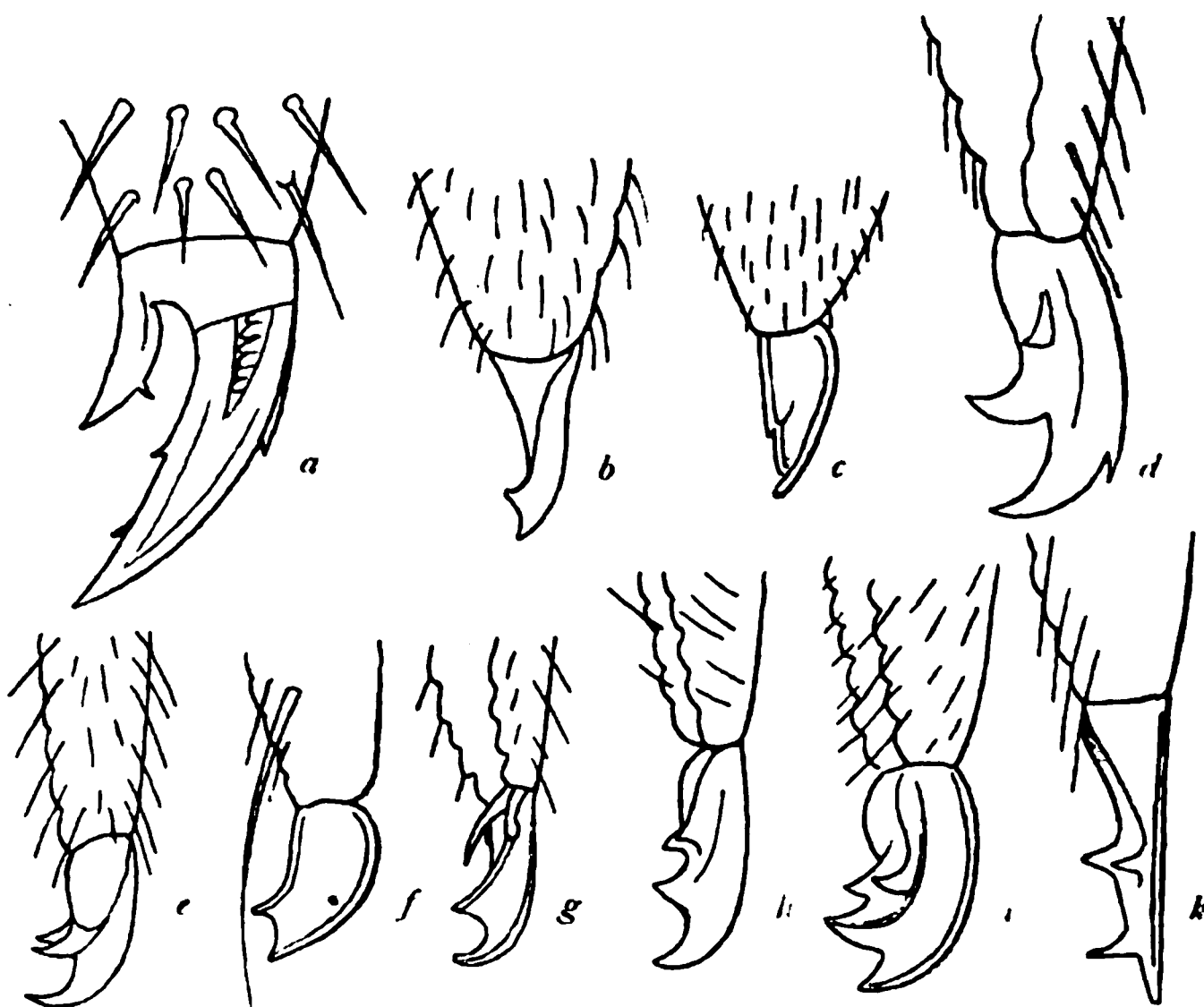


Fig. 20. a Fot. af *Isotoma viridis*, b—k mucro af *Isotoma Schötti*. c *I. crassicauda*, d *I. palustris*, e *I. viridis*, f *I. bidenticulata*, g *I. tigrina*, h *I. violacea*, i *I. hiemalis*, k *I. cinerea*.

2. *I. Schötti* (fig. 20 b) D. T. Blågrå, stund. rödaktig. Lik föreg. Längd 2 mm. — Sk.—Uppl.
På och invid vatten.
3. *I. incisa* WAHLGR. Blåsvart. Lik föreg. Längd 1 mm. — Lappl.
Under träbitar vid sjöstrand.
4. *I. minuta* TULLB. Gråblå. Gaffel på 4. bakkroppsleden,

som är längre än 3. Yttersta antennleden dubbelt så lång som näst yttersta. Längd 1 mm. — Gottl., Ög.

Under spånor, i blomkrukor.

5. *I. clavata* SCHÖTT. Mörkblå. Sista antennleden föga längre än näst sista. Längd 1,5—2 mm. — Boh.

På vatten vid stranden.

6. *I. sexoculata* TULLB. Svartbrun. Gaffel på 4. bakkroppsleden, som är längre än 3. 4. antennleden dubbelt så lång som 3. Längd 1,3 mm. — Gottl.

Under tång.

7. *I. quadrioculata* TULLB. Gråblå. Gaffel, bakkropp och antenner som föreg. Längd 1,3 mm. — Sk.—Lappl.

Under spånor, mossor m. m., a.

8. *I. cacuminum* WAHLGR. Hvit med svarta ögon. Gaffel och bakkropp som föreg. 4. antennleden längre än 3. Längd 1,5 mm. — Lappl. i ofre fjällregionen.

Under stenar.

9. *I. fimentaria* L. Hvit. Gaffel, bakkropp och antenner som föreg. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under träbitar, stenar, i blomkrukor, a.

10. *I. viridis* BOURL. (fig. 20 a, e och 21). Gul, grå, grön, rödviolett eller blå, ofta med talrika små ljusare fläckar och streck på ryggen. Helt ljusgul eller gulgrön är *f. pallida* NIC.; starkt metallskimrande är *f. micans* ÅGR.; *f. annulata* NIC. har skarpt mörka bakre ledgränser; *f. riparia* NIC. har ett mörkt långsband på ryggen. Antenner dubbelt längre än hufvudet. De 3 sista antennlederna ungefär lika långa. Längd 4—5,5 mm. — Sk.—Lappl.

På alla slags lokaler, a.

11. *I. maculata* SCHÄFF. Gulaktig eller violett med ofullständigt mörkt långsband och ett nätverk af talrika fläckar och streck. Antenner som föreg. — Sk.

Under löf (1 ex.).

12. *I. palustris* MÜLL. (fig. 20 d). Gulaktig med svart långsband på ryggen. *f. prasina* REUT. saknar långsband;

Fig. 21. *Isotoma viridis* (hufvudformen).

hos *f. bimaculata* ÅGR. finnes utom längsbandet två sidofläckar på sista leden; hos *f. aquatilis* MÜLL. finnas sidofläckar på samtliga lederna. Antenner som föreg. Längd 2—4,5 mm. — Sk.—Jämtl.

Under löf, träbitar, blomkrukor, på vatten.

13. *I. notabilis* SCHÄFF. Ljust gråblå. Postantennalorgan bredt elliptiskt, nästan så stort som hela ögonfläcken. 3. och 4. bakkroppslederna nästan lika stora. Gaffelben $2\frac{1}{2}$ —3 ggr manubrium. Mucro med 3 (ell. 4) tänder. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under stenar, träbitar, på blomkrukor.

14. *I. minor* SCHÄFF. Blåhvit—rent hvit. 3. och 4. bakkroppslederna lika. 4. antennleden dubbelt så lång som 3. Gaffelgrenar $2\frac{1}{2}$ —3 ggr manubrium. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.

Under tång, stenar, blomkrukor.

15. *I. albella* PACK. Hvit, vid stark förstoring med små svartblå punkter. 3. bakkroppsleden något längre än 4. Postantennalorgan minst $3\frac{1}{2}$ ggr längre än en ögon-diameter. Längd 1,4 mm. — Ög.

Under bark och stenar.

16. *I. propinqua* AXELS. Gråblå med ofärgade fläckar. 3. och 4. bakkroppslederna som föreg. eller lika långa. Postantennalorgan ungefär 3 ggr ögon-diameter. Längd 1,2 mm. — Lappl.

Under sten (1 ex.).

17. *I. maritima* TULLB. Grå eller brun, ledgränser och talrika fläckar och streck färglösa. Bakkroppsleder som föreg. Klor ovanligt breda; öfverklon starkt krökt. Hufvudformen har bred, tillplattad kropp och alltid 3 mucronaltänder. *Var. gracilis* ÅGR. har smärt, cylindrisk kropp och 3—4 mucronaltänder. Längd 1,7 mm. — Västra Sk.—Boh.

Under tång vid stranden.

18. *I. tigrina* NIC. (fig. 20 g). Gråblå. 3. bakkroppsleden längre än 4. Längd 1 mm. — Sk.—Jämtl.

I sågspån, under löf, på snö.

19. *I. olivacea* TULLB. Olivbrun. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan ovalt, mot ändarna något tillspetsadt,

$2\frac{1}{2}$ ggr längre än en ögondiameter. Längd 1,5 mm. — Ög.—Lappl.

Under stenar, bland mossar, vanligast dock på snö.

20. *I. violacea* TULLB. (fig. 20 h). Mörkblå—violett. 3. och 4. bakkroppslederna ungefär lika. Postantennalorgan elliptiskt, något längre än en ögondiameter. Såsom en hit-hörande form kan anses *I. mucronata* AXELS. med rikare behåring (de längre borsten sågade) och ljusare färg. Längd 2 mm. — Sk.—Lappl.

Under stenar, bland mossar.

21. *I. hiemalis* SCHÖTT. (fig. 20 i) Mörkblå. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan elliptiskt, af en ögondiameters längd. Längd 2 mm. — Ög.—Uppl.

På snö.

22. *I. intermedia* SCHÖTT. Mörkblå. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan smalt ringformigt, $1\frac{1}{3}$ ggr så långt som en ögondiameter. Längd 2 mm. — Gottl.

På snö •

23. *I. fennica* REUT. Blågrå eller gulbrun. Bakkropp som föreg. Postantennalorgan elliptiskt, $1\frac{1}{2}$ ögondiameter långt. Längd 1,7 mm. — Södermanl.—Lappl.

På snö.

24. *I. bidenticulata* TULLB. (fig. 20 f). Gulbrun—svartbrun. Bakkropp som föreg. Längd 2 mm. — Jämtl.—Lappl.

På och vid vatten samt på snö.

25. *I. sarekensis* WAHLGR. Gul med ett mörkviolett längsband, som stundom breder ut sig öfver hela ryggen (*f. obscura* WAHLGR.). Längd 1,5 mm. — Lappl.

I öfre fjällregionen under lafvar.

26. *I. sensibilis* TULLB. Grå, gröngrå, blå eller rödaktig. Hoppgaffelns dentaldel med långt borst i spetsen, $2\frac{1}{2}$ —3 ggr så lång som manubrium. Längd 2 mm. — Sk.—Jämtl.

Bland mossar, under bark.

27. *I. arborea* L. Hoppgaffelns dentaldelar konvergerande, omkr. 2 ggr längre än manubrium. Längd 2 mm. — Sk.

Under bark på träd, allmänast om vintern.

28. *I. cinerea* NIC. (fig. 20 k). Gaffel som föreg., mucro smärre. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark.

2. Underfam. Entomobryinæ.

3. Slkt. Orchesella TEMPL.

Kroppsform cylindrisk (fig. 22). 2. mellankroppsleden ej skjutande fram öfver hufvudets bakkant. Af de 6 antennlederna äro 1. och 3. kortast; yttersta leden ringlad.

Artöfversikt.

- I. 3. bakkroppsleden helt svart eller med bredt, svart tvärband.
 - A 2. och 3. bakkroppsledningarna med svarta tvärband, kroppen i öfrigt gulaktig. 1. *O. bifasciata*.
 - B Atminstone bakre delen af 2. bakkroppsleden gulaktig. 2. *O. cincta*.
- II. 3. bakkroppsleden utan helt, svart tvärband.
 - A. 3. mellankroppsleden, 2. och 4. bakkroppsledningarna med svarta tvärband. 3. *O. spectabilis*.
 - B. 2. bakkroppsleden utan tvärband i öfrigt varierande. 4. *O. flavescens*.

1. *O. bifasciata* NIC. Hvit-orangegul; 4. bakkroppsleden med en svart tvarlinje framför bakkanten. *F. intermedia* ÅGR. har dessutom 4. bakkroppsledens framkant och ett tvärband på midten svarta, eller nästan hela leden svart. Antenner ej längre än halfva kroppen. Längd 2 mm. Sk.—Ångerm.

Under mossor.

2. *O. cincta* L. (fig. 22). Bottenfärg gul eller brunaktig. Utom 3. stundom öfven 4. bakkroppsleden med bredt, svart tvärband. Hos *f. vaga* L. är hela kroppen utom bakkanten af 2. bakkroppsleden svart. Antenner längre än 1/2 kroppen. Längd 4 mm. — Sk.—Jämtl.

Bland löf o. d.

3. *O. spectabilis* TULLB. Bottenfärg gul. Kroppen med 4 mörka längslinjer. Längd 3 mm. — Sk.—Uppl. (Jämtl.).

Bland mossor.

4. *O. flavescens* BOURL. Hufvudformen har mörkt tvarband endast på 4. bakkroppsleden, *f. melanoccephala* NIC. afven på 3. mellankroppsleden; hos *f. pallida* REUT. äro alla tvarbanden ofullständiga

Fig 22 Orchesella cincta f. vaga

eller försvunna. Längslinjer som hos föreg. (saknas stundom hos *f. pallida*). Längd 4 mm. — Sk.—Lappl.

Bland massa o. d.

4. Slkt. *Sinella* BROOK.

Kroppen från sidorna något hoptryckt. 2. mellankroppsleden ej framskjutande.

1. *S. Höfti* SCHÄFF. Färg hvit. Längd 1,2 mm. Göteb. —Sthlm.

I blomkrukor.

5. Slkt. *Entomobrya* ROND.

Kroppen jämförelsevis bred (fig. 25), från sidorna ej hoptryckt. 2. mellankroppsleden ej framskjutande.

Artöfversikt.

- I. Färg mörk. Mellan- och bakkropp utan hvit- eller gulaktiga tvärband.
 - A. Violet till gråbrun. Ledernas bakkanter svarta. 1. *E. marginata*.
 - B. Blåaktig med ljusa ledgränser och ljusa punkter och streck.

2. *E. myrmecophila*.

- II. Färg gul- eller hvitaktig eller åtminstone med gul- eller hvitaktiga tvärband.

- A. Blott bakre delen af hufvudet och af 2. mellankroppsleden, främre delen af 4. bakkroppsleden samt 5. och 6. bakkroppslederna hvitaktiga.

3. *E. albocincta*.

- B. Större delar af ryggen hvit- eller gulaktiga.

1. 3. bakkroppsleden utom en smal strimma vid framkanten brunsvart, 4. bakkroppsleden med tvärband, 2. och 3. mellankroppslederna med mörk omramning.

4. *E. corticalis*.

2. 3. bakkroppsleden utan tvärband eller med sådant endast i bakkanten.

- a. Framför ledernas mörka bakkanter finnas fria, med bakkantbandet ej sammansmältande fläckar.

5. *E. arborca*.

- b. Framför bakre ledkanten inga fria, från denna skilda fläckar.

- a. 4. bakkroppsleden med oftast tydliga fläckar i bakkanten, ofta med tvärband, ej med framtill gaffelklufna längsstrimmor.

6. *E. lanugiosa*.

3. 4. bakkroppsleden utan egentliga fläckar i bakkanten, utan tvärband, vanligen med starka, framtill klufna längsstrimmor.

7. *E. nivalis*.

Af *E. lanuginosa* och *nivalis* finnas dessutom former, hos hvilka den mörka teckningen nästan spårlost försvunnit, och hvilka, om de ej förekomma tillsammans med starkare tecknade individ, äro nästan omöjliga att skilja från hvarandra.

1. *E. marginata* TULLB. Längd 1,5 mm. — Smål.—Lappl.
I barrskog.
2. *E. myrmecophila* REUT. Längd 3 mm. — Uppl.
Under bark och stenar.
3. *E. albocincta* TEMPL. Längd 1,5 mm. — Sk.—Boh.
Under bark, under lafvar på strandklipporna
4. *E. corticalis* NIC. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl.
Under bark.
5. *E. arborca* TULLB. 4. bakkroppsleden med tydligt, nästan sicksackformigt tvarband. Stundom saknas den mörka teckningen nästan fullständigt: *f. pallida* n. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl.
Under bark.
6. *E. lanuginosa* NIC. Hufvudformen saknar all teckning (utom de alltid svarta ogonfläckarna). *F. Nicoleti* LUBB. har svarta fläckar i 4. bakkroppsledens bakkant; hos *f. muscorum* TULLB. finnas dessutom i främre delen af 4. bakkroppsleden 2 fläckar, som stundom äro förbundna med bakkantfläckarna men ej med hvarandra; afven de öfriga lederna äro försedda med sidofläckar eller tvarband; hos *f. multifasciata* TULLB. och *f. cincta* ÅGR. äro fläckarna å 4. bakkroppsledens främre del 4, stundom förenade till ett tvärband, hos den förre äro bakkantsbanden skilda från sidofläckarna, hos den senare förenade med dem. Längd 1,5—2 mm. — Sk.—Jämtl.
Under träbitar, stenar, löf, på örter m. m.
7. *E. nivalis* L. Hufvudformen har på 4. bakkroppsleden tydliga, framtill gaffelklufna langsstrimmor; hos *f. dorsalis* ÅGR. äro dessa mer eller mindre förenade med hvarandra, hos *f. maculata* SCHAEFF. äro de reducerade till fläckar i ledens bakkant,

Fig. 23. *Entomobrya nivalis* (hufvudformen).

och hos *f. immaculata* SCHÄFF. saknas de alldeles. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl. allm.

Bland mossor, under bark, på växter, äfven på snö.

3. Underfam. **Tomocerinae**.

6. Släkt. **Tomocerus** NIC.

2. mellankroppsleden något framskjutande. De 4-ledade antennernas 2 sista leder ringlade. Metallglänsande arter.

Artöfversikt.

I. Öfre klon med 4—6 tänder på insidan.

A. Hoppgaffelns dentaldel med 3-tandade taggar.

1. *T. minor*.

B. Hoppgaffelns dentaldel med enkla taggar.

2. *T. vulgaris*.

II. Öfre klon med högst 3 tänder.

A. Antenner längre än kroppen. De inre dentaltaggarna ej starkare än de närmast följande. Undre klon lång och spetsig. 3. *T. longicornis*.

B. Antenner ej längre än kroppen. De inre (1—3) dentaltaggarna starkare än de närmast följande. Undre klon ej långt utdragen.

4. *T. plumbeus*.

1. *T. minor* LUBB. Längd 4 mm. — Sk.—Uppl.

Under löf, i växthus, ej allmän.

2. *T. vulgaris* TULIB. Längd 4 mm. — Sk.

—Uppl. och Värml.

Under träbitar, löf o. d.

3. *T. longicornis* MÜLL. (Fig. 24.) Längd

4 mm. — Sk.—Jämtl.

Under träbitar, löf m. m.

4. *T. plumbeus* TEMPL. Längd 4 mm. —

Sk.—Ångerm. och Jämtl.

Under träbitar, löf m. m.



Fig. 24. *Tomocerus longicornis*.

4. Underfam. **Lepidocyrtinae**.

7. Släkt. **Sira** LUBB.

Kroppen ej hoptryckt från sidorna. Metallglänsande.

Artöfversikt.

- I. 4. bakkroppsleden utan svarta fläckar.
 - A. 4. bakkroppsleden utan tydligt tvärband. 1. *S. Buski*.
 - B. 4. bakkroppsleden med tydligt tvärband. 2. *S. platani*.
- II. 4. bakkroppsleden med två blåsvarta fläckar.
 - A. Bottenfärg hvit eller grå: 4. bakkroppsleden 4—7 ggr längre än 3. 4. *S. nigromaculata*.
 - B. Bottenfärg gul; 4. bakkroppsleden 3—4 ggr längre än 3. 3. *S. flava*.

1. *S. Buski* LUBB. Öfvervägande blå, hufvudets bakre del gul. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl.

Under bark och mossor.

2. *S. platani* NIC. 1. bakkroppsleden gul, 2. och 3. svarta, 4. med bredt, svart tvärband. 2. mellankroppsleden gul, 3. svart. Längd 1,8 mm. — Sk.

På affallna grenar.

3. *S. flava* ÅGR. Gul; sidokanterna af 2. och 3. mellankroppslederna stundom äfven af 1. och 2. bakkroppslederna mörkvioletta, likaså alltid bakkanterna af 2. och 3. bakkroppslederna på sidorna. Bakkanterna af 4., 5. och 6. bakkroppslederna med hvardera 2 sidofläckar, som å de sista lederna kunna vara förenade till tvärband. Längd 1,5 mm. — Sk.

Under bark.

4. *S. nigromaculata* LUBB. Kroppsform smärtare än de föregående arternas. Sidorna med blåsvarta längsband. 3. bakkroppsleden med svart tvärband eller 2 svarta fläckar i bakkanten. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl.

Vanligen i och omkring boningshus.

8. Slkt. *Lepidocyrtus* BOURL.

Kroppen från sidorna mer eller mindre hoptryckt. 2. mellankroppsleden ofta skjutande fram öfver hufvudets bakkant.

Artöfversikt.

- I. Ögon på hvarje sida 8. 2. mellankroppsleden tydligt framskjutande
 - A. Undre klon mot spetsen småningom afsmalnande.

1. Den affjällade kroppen helt och hållet eller till största delen gul-hvit eller roströd. 1. *L. lanuginosus*.
2. Kroppen utan fjäll till största delen blå. 2. *L. cyaneus*.
- B. Undre klon i spetsen snedt afskuren. Kroppsfärg rödbrun. 3. *L. ruber*.
- II. Ögonens antal reduceradt. 2. mellankroppsleden föga framskjutande.
- A. Ögon finnas.
1. Ögon på hvarje sida 3, 2 på en främre, 1 på en bakre ögonfläck. 4. *L. sexoculatus*.
2. Ögon på hvarje sida 2, på en gemensam rund fläck. 5. *L. albus*.
- B. Ögon och ögonfläckar saknas. 6. *L. cavernarum* MON.

1. *L. lanuginosus* TULLB. I lifvet starkt metallglänsande. På afjällade ex. är färgen oftast hvit-gulbrun; stundom med mörkblå fläckar i bakre delen af 4. bakkroppsleden: *f. fucata* UZEL; stundom är bottenfärgen dessutom rost-röd: *f. rubiginosa* ÅGR. Längd 1—2 mm. — Sk.—Lappl. allm.

Under bark, träbitar o. d.

2. *L. cyaneus* TULLB. I lifvet starkt metallglänsande. Af-fjällade ex. blåa; stundom äro ledgränserna bredt ljusa, så att den mörka färgen bildar tvärband: *f. assimilis* REUT. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl. t. allm.

Under bark, träbitar, i svampar m. m.

3. *L. ruber* SCHÖTT. I lifvet metallglänsande; utan fjäll (i sprit) rödbrun. Längd 1 mm. — Sthlm.

Anträffas i växthus.

4. *L. sexoculatus* SCHÖTT. I lifvet silfverglänsande. Grund-färg hvit, stundom med små bruna punkter. Längd 1 mm. — Ög., Sthlm.

I växthus.

5. *L. albus* PACK. Hvit; eller med små rödbruna punkter: *f. punctata* BÖRN. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl.

Under stenar.

6. *L. cavernarum* MON. Hvit. Längd 1,5 mm. — Ög.

Under träbit (1 ex.).

9. Slkt. *Cyphoderus* NIC.

Kroppen från sidorna hoptryckt. 2. mellankroppsleden framskjutande. Hoppgaffel med stora spetsiga fjäll, försedda med midtribba.

1. *C. albinus* NIC. I lifvet silfverglänsande. Längd 1 mm — Sk.—Uppl.

Under stenar tillsammans med myror, i myrstackar.

10. Slkt. **Heteromurus** WANK.

2. mellankroppsleden ej framskjutande. Mucro kort, 2-tandad.

1. *H. nitidus* TEMPL. I lifvet silfverglänsande. Bottenfärg hvit, med små rödbruna punkter. 1 öga på hvarje sida. Längd 1—2 mm. — Sk.—Jämtl.

Under stenar, träbitar o. d.

3. Fam. Neelidæ.

1. Slkt. **Megalothorax** WILL.

1. *M. minimus* WILL (fig. 25). Hvit-gulaktig. Ögon saknas. Längd 0,25 mm. (minsta collembol). — Ög
I blomkruka.

4. Fam. Sminthuridæ.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

- I. 4. antennleden kortare än 3. (fig. 26).
1. underfam. *Dicyrtominae*.

1. *Dicyrtoma*.

- II. 4. antennleden längre än 3. — 2. underfam. *Sminthurinae*.

- A. Ventraltubens blåsor kortare än basalstycket. 4. antennleden oringlad. ♂:s antenner med taggar och utskott, ♀:s enkla.

2. *Sminthurides*.

- B. Ventraltubens blåsor längre än basalstycket. ♂:s och ♀:s antenner enkla, utan utskott.

1. Ventraltubens blåsor med glatta väggar. 4. antennleden ej (hos *S. cæcus* någon gång, otydligt) ringlad.
3. *Sminthurinus*.

FIG. 25. *Megalothorax minimus*

2. Ventraltubens blåsor ha vaggarna försedda med stora, värtlika ansvallningar. 4. antennleden ringlad.
4. *Sminthurus*.

1. Underfam. Dicyrtominæ.

1. Slkt. Dicyrtoma BOURL.

Kroppsform som följande slakte. Hos vissa arter är ofre klon omgifven af ett hölje, tunican, hvarigenom den blir klumpigare och mot spetsen afrundad.

Artöfversikt.

- I. Öfre klo utan tunica
A. Mörka arter, större.
1. Främre delen af ryggen äfvensom sista bakkroppsafdelningen med starka borst. Antenner hvitspetsade 1. *D. atra*.
2. Ryggen utan starka borst. Antenner helt violetta 2. *D. fusca*.
B. Liten, nästan hvit art. 3. *D. albella*.
II. Öfre klon med tunica. Öfvervägande ljus. 4. *D. minuta*

ž

1. *D. atra* L. (fig. 26). Svart, något rödaktig; stundom med stor mångkantig gul eller gulhvit flack på ryggen: *f. dorsalis* REUT. Längd 1,7 mm. — Sk.—Ångerm.

Under bark, mossar o. dyl., allm.

2. *D. fusca* LUC. Svartröd. Hufvudformen har ögonen belagna på gula ögonflackar;

Fig. 26. Hufvud af *Dicyrtoma atra*.

f. silvatica TULLB. har gula papiller mellan de svarta ögonflackarna. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Under bark, mossar o. dyl., allm.

3. *D. albella* WAHLGR. Hvit, i bakre delen svagt blåaktig; ögonflackar svarta. Längd 0,5 mm. — Lappl.

Bland lod (1 ex.)

4. *D. minuta* FAHR. Hufvudformen har svart 4 kantig analflack, kroppssidorna äro gula med bruna teckningar; *f.*

flavosignata TULLB. saknar analfläck, bakkroppssidorna äro bruna med gula teckningar; *f. pallida* ÅGR. saknar analfläck och sidorna äro hvita eller blekgula; *f. pulchella* KRAUSB. har bakkroppssidorna nastan brunsvarta med några ljusa fläckar; i ryggens mitt ett ljust längsband med regelbundet buktade kanter; *f. ornata* NIC. liknar föregående, men har dessutom flera ljusa tvärband, af hvilka de 2 bakersta äro förbundna med ljusa sidolängsband; hos de båda sista formerna är analfläcken oregelbunden. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.

Bland löf, under barkbitar, på vattenväxter, allm.

2. Underfam. Sminthurinæ.

2. Slkt. Sminthurides BÖRN.

Mucro med breda lameller, bladlik, danad för vattenlif.

Artöfversikt.

- I. Mucros bredd ung. lika med halfva längden.
- II. Mucros bredd högst $\frac{1}{2}$ af längden.

- I. *S. aquaticus* BOURL. (fig. 27—28)
Gulgrön; stundom stötande i ljusblått: *f. viridula* REUT.; stundom helt violett: *f. Levanderi* REUT.

1. *S. aquaticus*.
2. *S. Malmgreni*.



Fig. 27. *Sminthurides aquaticus*.

Fig. 28. Baklot med tibialorgan af *Sminthurides aquaticus*.

3. benparets skenben försedt med s. k. tibialorgan, bestående af 2 korta klubblika och ett langre spetsigt borst, som når långt nedom tarsen. Längd 0,5 (♂)—1 (♀) mm — Sk.—Lappl.

På vatten.

2. *S. Malmgreni* TULLB. (fig. 29). Hufvudformen är helt mörkviolett; *f. quadrilineata* ÅGR. har ljusviolett bottenfärg och 4 mörka längsband; *f. elegantula* REUT. har 3 mörka längsband; hos *f. abrupta* ÅGR. är föregående forms mörka midtband upplöst i 2 fläckar; hos *f. maculata* ÅGR. finnes af dessa fläckar endast den ena. Tibialorgan som hos föregående, men spetsborstet är kortare, ungefär nående tarsen. Längd 0,35 (♂)—0,7 (♀) mm. — Sk.—Lappl. På vatten.

Fig. 29. *Sminthurides Malmgreni*

3. Slkt. *Sminthurinus* BÖRN.

Mucro med smala lameller, jämnt afsmalnande mot spetsen.

Artöfversikt.

- I. Helt hvit. Ögon saknas. 1. *S. cæus*.
- II. Ögon finnas. Fj helt hvita arter.
 - A. På insidan af hvardera ögonfläcken en hvit papill. hufvud i ofrigt (hos fullvuxna individ) svart. 2. *S. niger*.
 - B Hufvud med mera utbredda ljusa teckningar
 1. Hufvud svartbrunt; en kvadratisk fläck mellan ögonfläckarna hvit. 3. *S. albifrons*.
 2. Hufvud till större delen ljust.
 - a. Kroppen guldgul, enfärgad eller med spridda brunaktiga punkter eller 4 mörka längslinjer. 4. *S. aureus*.
 - b Kroppen och hufvudet bakom antennerna svarta 5. *S. igniceps*.
1. *S. cæus* TULLB. Längd 0,6 mm. — Sk.—Uppl. allm. I blomkrukor.
2. *S. niger* LUBB. Svart. Längd 1 mm. — Sk.—Jämtl. I blomkrukor, under stenar m. m.
3. *S. albifrons* TULLB. Svartrod. Längd 0,7 mm. — Uppl. Bland mossor, a.
4. *S. aureus* LUBB. Hufvudformen är guldgul med blekare hufvud; *f. pustulata* KRAUSB. är försedd med talrika gul-

bruna punkter; *f. quadrilineata* TULLB. har 4 mörka längsband; *f. ochropus* REUT. är svart. Längd 1 mm. — Sk. — Uppl.

Under löf, träbitar, äfven på snö.

5. *S. igniceps* REUT. Svart. Längd 0,7 mm. — Ög., Uppl. I drifhus.

4. Slkt. *Sminthurus* LATR.

Vissa arter ha öfre klon försedd med tunica; se släktet *Dicyrtoma*.

Artöfversikt.

- I. Öfre klon utan tunica. Kroppen endast med kortare, enkla hår, aldrig greniga borst.
 - A. Undre klon lika på alla benparen. Mucro smal, rännformig.
 1. Kroppsfärg gul.
 - a. Den stora bakkroppsleden utan sadelformig insänkning i ryggen. Undre klo med ytter- och innerlamell.
 1. *S. luteus*.
 - b. Den stora bakkroppsleden med sadelformig insänkning i ryggen. Undre klo utan lameller.
 2. *S. repandus*.
 2. Kroppsfärg mer eller mindre blå.
 - a. Kroppsfärg mörkblå med ljusgula fläckar och streck.
 3. *S. signatus*.
 - b. Kroppsfärg gulgrön med mörkare violetta eller blåaktiga fläckar, som stundom äro starkare utbredda, dock alltid lämnande ett längsband af den ljusa bottenfärgen synlig.
 4. *S. pruinatus*.
 - B. Främre benparets undre klo olik de andra benparens, utlöpande i en lång, borstlik udd. Mucro bredare, skedformig.
 1. Färg svartviolett—svartröd—svart.
 - a. Hår jämförelsevis korta, i bakändan något längre.
 5. *S. pallipes*.
 - b. Kroppen med längre och kraftigare, borstliknande hår.
 6. *S. pilosicauda*.
 2. Färg helt gul, eller gul med mörka teckningar.
 - a. Helt gul eller med orangefärgade fläckar.
 7. *S. insignis*.
 - b. Med mörkare teckningar.
 - α. Ryggen med 2 stora mörka fläckar, skilda genom ett gult tvärband.
 8. *S. cinctus*.
 - β. Kroppen med mörka längsband.
 - *. Längsband 2—4.
 9. *S. bilineatus*.
 - ** . Längsband 9.
 10. *S. novemlineatus*.

- II. Öfre klon med tunica (und. *S. marginatus*). Hår långa, starka, greniga, eller korta, kraftiga, liksom afhuggna (*S. Lubbocki*).
- A. Skenben med 1 kulhår. 11. *S. flaviceps*.
- B. Skenben utan kulhår.
1. Öfre klo utan tunica. 12. *S. marginatus*
2. Öfre klo med tunica.
- a. Endast inre mucronallamellen i öfverkanten tandad. Mörka former. Antenner obetydligt längre än hufvudet.
- α. Mucro utan borst på yttersidan. 13. *S. Lubbocki*.
- β. Mucro med borst på yttersidan. 14. *S. fuscus*.
- b. Båda mucronallamellerna i öfverkanten otandade. Antenner flera gånger längre än hufvudet. Kroppsfärg öfvervägande grön. 15. *S. viridis*.
1. *S. luteus* LUBB. Gul. Skenben med 2—3 kulhår. Undre klo med kort borst. Längd 1,5 mm. — Sk.—Jämtl. allm. Lefver på örter.
2. *S. repandus* ÅGR. Gul med den sadelformiga insänknin-
gen vanl. orangegul. Skenben och undre klons borst
som föreg. Längd 1 mm. — Sk.—Smål.
På gräs och buskar.
3. *S. signatus* NIC. Skenben och undre klo som de före-
gående. Längd 1 mm. — Sk.—Lappl.
Bland löf och mossor, på växter.
4. *S. pruinosis* TULLB. Skenben och undre klo som föreg.
Längd 1 mm. — Sk., Gotl.
På låga örter.
5. *S. pallipes* LUBB. Svartröd, antenner och ben gula. Sken-
ben som föreg. Längd 0,7 mm. — Gotl.
Bland mossor (1 ex.).
6. *S. pilosicauda* REUT. Svartviolett. Skenben som föreg.
Längd 1,5 mm. — Boh., Söderm., Jämtl.
7. *S. insignis* REUT. Skenben som föreg. Längd 1,2 mm.
— Sk.—Lappl. allm.
På kärrväxter.
8. *S. cinctus* TULLB. Skenben som föreg. Längd 0,5 mm.
— Sk., Uppl., Jämtl. sälls.
9. *S. bilineatus* BOURL. Skenben som föreg. Längd 1 mm.
— Sk., Gotl., Jämtl.
På gräs och örter.

10. *S. novemlineatus* TULLB. Skenben som föreg. Längd 1,5 mm. — Sk.—Lappl.
På vattenväxter.
11. *S. flaviceps* TULLB. Svartröd, hufvud gult; hos *f. fennica* hufvudet baktill violett. Mucro afsmalnande med båda lamellerna tandade. Längd 1 mm. — Sk., Uppl. sälls.
Lefver på mossor och vattenväxter.
12. *S. marginatus* SCHÖTT. Rödbrun med ljusgula punkter, hufvud ljusare. Mucro ungefär som föreg. Längd 1,5 mm. — Sk.—Uppl. sälls.
På gräs och under stenar, träbitar m. m.
13. *S. Lubbocki* TULLB. Svartviolett; stundom med gulhvita fläckar och streck: *f. maculata* AXELS. Mucro rännformig; endast inre lamellen tandad. Kroppens borst korta, tjocka, knöliga. Längd 1 mm. — Sk.—Uppl. o. Varml.
Bland mossor, under stenar, träbitar o. d.
14. *S. fuscus* LUC. Svartbrun; stundom med bruna ringar: *f. pustulata* KRAUS. Längd 2 mm. — Sk.—Lappl. allm.
Förekommer på barkbitar, växter m. m.

15. *S. viridis* L. (fig. 30). Grön, på ljusare ställen dragande i gult, på mörkare i brunt; öfver analöppningen en liten svart fläck. *F. cinereoviridis* TULLB. är grågrön och saknar analfläck. Öfriga former ha analfläck. *F. nigromaculata* TULLB. är gul med röd- eller svartaktiga teckningar på sidorna. *F. dorso-*

Fig. 30. *Sminthurus viridis*
(hufvudformen)

vittata REUT. är hvit med tvenne mörkpunkterade fram till divergerande rygglinjer. *F. speciosa* SCHÖTT är gulgrön med af gula fläckar bildade, framåt divergerande rygglinjer. *F. tripunctata* REUT. är grågrön och har på sista bakkroppsleden 3 i tvarrad liggande svarta punkter, af hvilka den mellersta är störst. Längd 2 mm. — Sk.—Jämtl. allm.

Lefver på orter.

INNEHÅLL.

ENELL, H. G. O. och KNUTSON, KNUT, Revisionsberättelse för år 1905	Sid. 121
FEDERLEY, H., Den experimentella lepidopterologin och dess historia	» 143
KAUDERN, WALTER, Bidrag till kännedomen om Sandöns insektfauna	» 132
LAMPA, SVEN, Rönnbärsmalen (<i>Argyresthia conjugella</i> Z.) . . .	» 1
— —, Berättelse till K. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt under år 1905	» 17
— —, Statsanslag till Entomologiska Föreningen. D:o för studier i utlandet. D:o för utgifvandet af en handbok i praktisk entomologi	» 64
— —, Om så kallade mordlarver	» 68
— —, Meddelelser vedrörande Insektangreb på markafgröder i Jylland 1905 (ref.)	» 96
— —, En för vår fauna ny skalbagge	» 132
MJÖBERG, ERIC, Om <i>Niptus hololeucus</i> FALD.	» 65
— —, Entomologisches Jahrbuch. 15 Jahrgang. 1906 (ref.) . . .	» 124
— —, Om <i>Tomicus cryptographus</i> RATZB.	» 137
MUCHARDT, H., Bidrag till kännedomen om Sveriges <i>Hemiptera</i> och deras utbredning inom landet	» 125
— —, Nya lokaler för skalbaggar och steklar	» 128
NORDENSTROM, H., Reminiscenser från entomologiska ströftåg 1905	» 133
SJÖSTEDT, YNGVE, En bestigning af Kilimandjaros högsta delar .	» 97
TRYBOM, FILIP, Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 december 1905 . . .	» 119
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 april 1906	» 231
TULLGREN, ALBERT, Om sköldlöss	» 69
— —, Notiser rörande sköldlöss	» 158
— —, Intryck från en praktiskt-entomologisk studieresa i utlandet sommaren 1906	» 159
— —, Några iakttagelser rörande <i>Teutana grossa</i> C. K.	» 182
— —, Öländska hydrachnider	» 191
— —, Svensk Spindelfauna, första ordningen <i>Chelonethi</i>	» 197
— —, andra <i>Phalangidea</i>	» 206

TULLGREN, ALBERT, Notiser rörande arter af arachnidgrupperna <i>Chelonethi</i> och <i>Phalangidea</i>	Sid. 214
WAHLGREN, EINAR, <i>Collembola</i> från Torne Lappmark och angrän- sande trakter	219
— —, Svensk Insektfauna. 1. Borstsvansar och Hoppstjärtar. <i>Apte- rygogenea</i>	233
VARENIUS, B., Tvenne för Sverige nya skalbaggar	230

STADGAR
OCH
LEDAMOTSFÖRTECKNING
FÖR
ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN
I STOCKHOLM

14 DEC. 1904



STOCKHOLM 1905
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKTRYCKERIET

STADGAR FÖR ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM.

Antagna den 14 december 1879, med ändringar och tillägg af den 4
mars 1882, den 24 februari 1883, den 27 februari 1886, den 23
februari 1889 och den 11 mars 1893.

§ 1.

Den Entomologiska Föreningens uppgift är att efter bästa förmåga söka främja det entomologiska studiet i vårt land samt att åstadkomma ett samband mellan entomologiens idkare, vänner och gynnare.

§ 2.

Föreningen håller ordinarie sammankomst den sista lördagen i februari, april och september. Dessutom hålles sammankomst den 14 december, årsdagen af Föreningens stiftande, samt under maj månad å dag, som särskildt bestämmes vid en föregående sammankomst, helst i samband med en utflykt i Stockholms omgifningar. Dock vare styrelsen obetaget, att, då omständigheterna så föranleda, bestämma andra dagar för sammankomsterna.

§ 3.

Föreningens angelägenheter handhafvas af en bland Föreningens medlemmar vald styrelse, bestående af ordförande, sekreterare samt tre andra ledamöter, hvilka, tillika med två suppleanter, på sista sammankomsten under året med sluten omröstning och medelst enkel pluralitet väljas för en tid af två år sålunda, att ena året sekreteraren äfvensom, första gången efter lottning, två andra ledamöter och en suppleant, samt påföljande året ordföranden, en annan ledamot och en suppleant (nämligen de som icke valts året förut) i sin tur afgå och val till fyllande af deras platser förrättas. De afgående kunna återväljas.

Styrelsens ordförande och sekreterare äro tillika Föreningens.

Afgår styrelseledamot eller suppleant under det första af de två år, för hvilka han blifvit vald, inväljes å Föreningens näst-påföljande decembersammankomst efterträdare för blott det återstående året.

Vid uppkommen ledighet, intill dess val ägt rum, och vid tillfälligt förfall inträda för ordföranden och sekreteraren annan ledamot och för annan ledamot suppleant.

Styrelsen utser kassaförvaltare.

Styrelsen äger icke att fatta beslut med mindre, än att tre ledamöter äro närvarande. Viktigare ärenden underställas Föreningens beslut.

§ 4.

Mom. a. Till föreningens kassa inbetalar hvarje ledamot vid årets början en årsavgift af sex kronor.

Mom. b. Ledamot, som till en fond, benämnd »Ständiga ledamöters fond», erlägger *ett hundra* kronor, är från årsavgift befriad. Denna fond skall särskildt bokföras, och endast räntan af densamma till Föreningens utgifter användas.

§ 5.

För granskning af Föreningens räkenskaper utses vid årets sista sammankomst två revisorer och en revisorssuppleant.

§ 6.

Vid sammankomsterna böra föredrag hållas och kortare meddelanden eller redogörelser för iakttagelser och rön inom insektvärlden lämnas, hvarjämte entomologisk litteratur refereras.

§ 7.

Föreningen utgifver en *Entomologisk Tidskrift*, hvars redaktör och ansvarige utgivare af styrelsen utses och entledigas. Tidskriften bör utkomma i tvångfria häften (önskningsvis fyra häften om året, om tre ark i hvardera) och utdelas kostnadsfritt till hvarje ledamot, som erlagt årsavgiften. Skulle redaktören finna en för tidskriften ämnad artikel för ändamålet olämplig, underställes densamma styrelsens ompröfning, och skall dess beslut lända till efterrättelse.

§ 8.

Till ledamot af Föreningen antages af styrelsen, efter skriftligt förslag af någon Föreningens medlem, in- eller utländsk person, som teoretiskt eller praktiskt sysselsätter sig med entomologiens studium. På framställt förslag af styrelsen kallar Föreningen hedersledamöter af första och andra klassen. De förra skola vara tio.

§ 9.

Öfver Föreningens medlemmar skall af sekreteraren föras matrikel.

§ 10.

Förslag till ändring af dessa stadgar bör väckas på december-sammankomsten och afgöras på nästa års första sammankomst.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM LEDAMÖTER DEN 14 DEC. 1904.

Styrelse.

- Aurivillius, Per Olof Christopher*, F. D., Professor, Kgl. Vet. Akademiens Sekreterare, Stockholm. Invald i styrelsen 1879. Ordförande.
- Trybom, Arvid Filip*, F. L., Fiskeriinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Karlavägen 41, Stockholm. Inv. 1892. Sekreterare.
- Lampa, Sven*, Professor, Föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Inv. 1879. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.
- Sjöstedt, Bror Yngve*, F. D., Professor, Intendent vid Riksmusei Entom. Afdeln., Kgl. Vet. Akademien, Stockholm. Inv. 1903. Tidskriftens redaktör och ansvarige utgivare.
- Meves. Georg Andreas Fredrik Adolf Julius Seelhorst*, Byråchef i Kgl. Domänstyrelsen, Observatoriegatan 8, Stockholm. Inv. 1886. Kassaförvaltare.
- Lyttkens, August*, Landtbruksinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Engelbrektsgatan 5, Stockholm. Inv. 1894. Suppleant.
- Hofgren, Gottfried Johannes*, Kassör, Odengatan 47, Stockholm. Inv. 1897. Suppleant.

Distributör för tidskriften.

- Hofgren, Gottfried Johannes*, Kassör, Distributionsadress: Riksmusei Entom. Afdeln., Stockholm. 1880.

Hedersledamöter.

Af 1:a klassen.

- Aurivillius, Per Olof Christopher*, F. D., Professor, Kgl. Vet. Akademiens Sekreterare (se styrelsen), Stockholm. Invald 79. Hedersl. 1902.
- Brauer, Friedrich Moritz*, Dr. Phil. Professor, Direktor am Kais. naturh. Hofmuseum, Wien, Österrike. Inv. 82. Hedersl. 98.
- Brunner v. Wattenwyl, Carl*, Hofrath, Lerchenfelderstrasse 28, Wien, 82. Hedersl. 98.

- Fabre, Jules Henri*, M. D., Insektbiolog, Sérignan, Departementet Vaucluse, Frankrike. 98.
- Howard, Leland O.*, Chef för Entom. Afdeln. i Förenta Staternas Landbruksdepartement, Washington D. C., U. S. A. 98.
- Lilljeborg, Wilhelm*, M. o. F. D., Professor Emeritus, Järnbrogatan 26, Upsala. 80. H. I. 89.
- Meinert, Frederik Wilhelm August*, F. D., Inspektor v. Zool. Museum, Kong Georgs Vei 19 F. Köpenhamn. 80. H. I. 94.
- Saussure, Henri F. de*, Tertasse 2, Genève, Schweiz. 1902.
- Seidlitz, Georg von*, F. D., Schwindstrasse 27, München, Bayern. 95.
- Snellen, Pieter Carl T.*, Mikrolepidopterolog, Köpman, Redaktör van de Tijdschrift voor Entomologie, Wijnhaven 45, Rotterdam, Holland. 1900.

Af 2:dra klassen.

- Wahlberg, Anna Sophia*, Fröken, Stockholm. 94.

Korresponderande Ledamöter.

- Bolivar, Ignacio*, Professor, Paseo de Recoletos 20, Madrid, Spanien. 82.
- Distant, William Lucas*, Esq., Steine House, Selhurst Road, South Norwood, Surrey, England. 82.
- Gestro, Rafaëlo*, Doctor, Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Italien. 82.
- Horvath, Geza von*, Doctor, M. Director der Zool. Abtheilung des National Museums, Budapest, Ungarn. 82.
- Mayr, Gustav*, M. D., Professor, Hauptstrasse 75, Wien. 82.
- Packard, Alpheus Spring*, Professor, Brown University, Providence R. I., U. S. Amerika. 98.
- Reuter, Odo Morannal*, F. D. e. o. Professor i Zoologi, Helsingfors, Finland. 80.
- Ritzema Bos, J.*, Doctor Philos., Professor, Roemer Visscherstraat 3, Amsterdam. 98.
- Sahlberg, John Reinhold*, F. D., e. o. Professor i Entomologi, Helsingfors. 80.
- Saunders, Edward*, Esq., St. Ann's Mount Hermor, Woking, Surrey, England. 82.

Ständiga Ledamöter.

Korporationer.

- Elfsborgs Län's Norra Hushållnings Sällskap*, Venersborg. 93.
- Gotlands Län's Hushållnings Sällskap*, Visby. 92.
- Norrbottnens Län's Hushållnings Sällskap*, Luleå. 93.
- Örebro Län's Hushållnings Sällskap*, Örebro. 93.

Enskilda Personer.

- Aurivillius, Per Olof Christopher*, F. D., Professor, Kgl. Vet. Akademiens Sekreterare (Se styrelsen o. hedersledamöter) Stockholm. 79. St. I. 83.
- Cronvall, Johannes Magnus*, Med. Fil. Stud., Upsala. 96.
- De Geer af Leufsta, Carl Louis Emanuel*, Friherre, Leufsta, Tobo. (Ups. I.) 90.
- Dusén, Karl Fredrik*, F. D., Lektor, Kalmar. 89.
- Enell, Henrik Gustaf Olof*, Apotekare, Apoteket Örnén, Stockholm. 80. St. I. 97.
- Ericson, Isak Birger*, Fabriksverkmästare, Mölndal. 86. St. I. 95.
- Grill, Claes Erik*, Major, Kommendant & Fortifikationsbefälhafvare å Elfsborgs fästning, Göteborg. 86.
- Hofgren, Gottfried Johannes*, Kassör, (Se styrelsen), Stockholm. 80. St. I. 84.
- Lampa, Sven*, Professor, Statens Entomologiska Anstalt (Se styrelsen), Albano. 79. St. I. 83.
- Lyttkens, August*, Landtbruksinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen (Se styrelsen), Stockholm. 93. St. I. 1903.
- Meres, Georg Andreas Fredrik Adolf Julius Seelhorst*, Byråchef i Kgl. Domänstyrelsen, (Se styrelsen), Stockholm. 80. St. I. 91.
- Quennerstedt, August Wilhelm*, F. D., Professor, f. d. Rektor vid Lunds Universitet. 95.
- Sjöstedt, Bror Yngre*, F. D., Professor, Intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum (Se styrelsen), Stockholm. 89. St. I. 1902.
- Sjöström, David*, Notarie, Stockholm. 96.
- Stjernquist, Olof*, Direktör, Sekreterare i Stockholms Läns Hushållnings Sällskap, Stockholm. 92. St. I. 95.
- Theorin, Fritz G.*, Grosshandlare, Deutsche Westafrikanische Handelsgesellschaft, Papenstrasse 47, Hamburg. 82. St. I. 83.
- Wachtmeister, Axel Fredrik Olsson*, Grefve, Generaldirektör i Kgl. Domänstyrelsen, Kabinetskammarherre, Stockholm. 98.

**Ordinarie ledamöter i Sverige, Norge, Danmark
och Finland.**

Svenska Ledamöter.*Korporationer.*

- Allmänna Svenska Utsädesföreningen*, Svalöf (Malm. I.) 92.
- Blekinge Läns Hushållnings Sällskap*, Karlskrona. 93.
- Göteborgs och Bohus Läns Hushållnings Sällskap*, Göteborg. 92.
- Kalmar Läns Södra Hushållnings Sällskap*, Kalmar. 93.
- Kronobergs Läns Hushållnings Sällskap*, Vexjö. 92.
- Statens Entomologiska Anstalt*, Albano. 1903.
- Stockholms Läns Hushållnings Sällskap*, Stockholm. 92.

- Värmlands Läns Hushållnings Sällskap*, Karlstad. 92.
Västernorrlands Läns Hushållnings Sällskap, Hernösand. 92.
Västmanlands Läns Hushållnings Sällskap, Västerås. 92.
Östergötlands Läns Hushållnings Sällskap, Linköping. 93.

Enskilda personer.

- Adelsköld, Claës Adolf*, Major i Kgl. Väg- och Vattenbyggnads-korpsen, Stockholm. 86.
Adelswärd, Axel Theodor, Friherre, Bergsingeniör, Disponent, Åtvidaberg (Östg. l.). 96.
Adlerz, Ernst, F. D., Lektor, Örebro. 95.
Adlerz, Gottfrid Agathon, F. D., Lektor, Sundsvall. 80.
d'Albedyhll, Christer Henrik Filip Maximilian, Friherre, f. d. Jägmästare, Vexjö. 96.
Ammitzböll, Ivar Frederik Christian, M. L., Bat. läk., Lasarettsläkare, Grönhult, Kaffatorp (Malm. l.). 80.
Andersson, Adolf Josef, Kontraktsprost, Färlöf (Krist. l.). 87.
Aronzon, Axel Konrad, Bokbindaremästare, Stockholm. 97.
Asklund, Carl Georg, Apotekare, Apoteket, Biet, Göteborg. 96.
Barthelson, Erik Herman, bitr. Jägmästare, Mariestad. 1900.
Beer, Oscar, Skogselev, Ollestad, Ljung (Elfsb. l.). 1900.
Bengtsson, Simon Fredrik, F. D., Docent, Lund. 95.
Bergendal, David, F. D., e. o. Professor, Lund. 95.
Berggren, Johanna Emil, Landtbruksingeniör, Neder-Luleå (Nbt. l.). 91.
Bergman, Arvid Mathias, F. K., Direktör, t. f. Lektor v. Alnarp Malmö. 92.
Bielke, Pauline Ernestine Fouché, Grefvinna, född d'Otrante, Sturefors, Linköping. 93.
Björkbom, Thure Hjalmar, M. L., Stadsläkare, Piteå. 83.
Björnstjerna, Oscar Magnus Fredrik, Generalmajor, Kammarherre, Led. af 1:a Kam., f. d. Envoyé och Utrikesminister, Stockholm. 91.
Bohlin, Knut Harald, F. D., Lektor, Stockholm. 1901.
Bonde, Julia, Grefvinna, Kjesäter, Vingåker. 1902.
Borg, Karl Hjalmar, F. K., Adjunkt, Linköping. 83.
Boström, Eric Gustaf, Statsminister, Excellens, Stockholm. 93.
Borin, Knut, Direktör, Kräftriket, Albano. 1901.
Brorström, Carl Jacob Walfrid, Jägmästare, Helsingborg. 84.
Brundin, Gustaf Ragnar Waldemar, Postexpeditör, Gefle. 97.
Bäckström, Ernst Hjalmar, Tandläkare, Stockholm. 1900.
Bäärnhielm, Georg Mauritz, Häradshöfding, Kungälv Gbgs. l. 98.
Carpelan, Gustaf Theodor, Apotekare, Apoteket Kronan, Linköping. 80.
Caralli, Bror Gustaf Julius, Apotekare, Sköfde. 87.
Dahlstein, Herman, F. D., Läroverkskollega, Sköfde. 99.
Edelstam, Fritz Fabian, Hovjägmästare, Intendent, Stockholm. 99.

- Elnbom, Carl Fredrik Laurentius*, Jägmästare, Nyteboda (Blek. l.). 96.
Ekblom, Axel Richard, Artist, Stockholm. 92.
Ekman, Peter Wilhelm, Jägmästare, Lärare v. Kgl. Skogsinstitutet, Stockholm. 1902.
Elfstrand, Per Fredrik, Jägmästare, Karlstad. 84.
Fahlcrantz, Erik Gustaf, e. Jägmästare, Amanuens, Stockholm. 99.
Falck, Johan Torsten Leonard, M. L., Bat. läk., Stadsläkare, Kristianstad. 84.
Feilitzen, Carl Melcher von, F. D., Öfverdirektör och Chef i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm. 1900.
Fleetwood, Carl Edvard, Eriherre, f. d. Jägmästare, Lundby, Rasbo (Ups. l.). 86.
Francke, Eduard, Grosshandlare, Stockholm. 99.
Francke, Johan Robert, Grosshandlare, Stockholm. 99.
Francke, Otto, Grosshandlare, Stockholm. 99.
Franke, Bernhard, Grosshandlare, Stockholm. 91.
Fredberg, Lars Johan, Veterinär, Mellerud (Elfsb. l.). 89.
Fredlund, Erik, Kyrkoherde, Järlåsa, Åland (Ups. l.). 1900.
Fris, Gösta Axel, Ingeniör, Direktör, Stockholm. 91.
Frögren, Carl Emil Abraham, Apotekare, Tumba (Stockh. l.). 91.
Fälkræus, Ivar, Jägmästare, Västerås. 86.
Grönberg, Gösta, F. D., Docent, Lärare v. Kgl. Skogsinstitutet, Stockholm. 1901.
Gunnarsson, Nils, Landtbrukare, Kattarp (Malm. l.). 93.
Gyllenkrok, Carl Axel Fredrik, Öfverjägmästare, Hagelsrum (Kalm. l.). 96.
Hackwitz, Gustaf Olof David von, F. K., Adjunkt, Venersborg. 80.
Haglund, Leonard, Tandläkare, Kalmar. 91.
Hahr, Anders Wilhelm Theodor, f. d. Öfverjägmästare, Domänintendent, Västerås. 84.
Haij, Julius Bernhard, F. D. Lektor, Vexjö. 80.
Hamilton, Hugo Erik Gustaf, Grefve, Landshöfding, Gefle. 95.
Hammar, Sven, F. K., Föreståndare för kemiska stationen, Skara. 95.
Hamnström, Johan Fredrik Magnus, Direktör, Skara. 91.
Hanström, Karl, Jägmästare, Notarie i Kgl. Domänstyrelsen, Stockholm. 1902.
Hasselblad, Carl Fredrik, Disponent, Direktör, Sprängsviken (Vstnrl. l.). 98.
Hedström, Herman Oskar, F. L., Statsgeolog, Stockholm. 89.
Hegardt, Johan Henrik Bernhard, Löjtnant v. Kgl. Lifreg. Husarer, Irvingsholm, Örebro. 1902.
Henning, Ernst Johan, F. D., Lektor vid Ultuna Landtbruksinstitut, Upsala. 98.
Hollgren, Carl Axel, Jägmästare, Halmstad. 83.
Holm, Otto Leonard, F. D., Lärare vid Jacobs läroverk, Stockholm. 1903.

- Holmerz, Conrad Georg Gottfrid*, f. d. Direktör vid Kgl. Skogsinstitutet, Upsala. 80.
- Hultgren, Johan Albert*, v. Häradshöfding, Auditör, Örebro. 80.
- Häggström, Carl*, M. L., Direktör och Öfverläkare, Stockholm. 93.
- Höglund, Otto Magnus*, F. D., Grosshandlare, Stockholm. 89.
- Hök, Adolph Fredric*, Possessionat, Forsnäs, Flen (Sdml. I.). 96.
- Johansson, Carl Hans*, F. D., f. d. Lektor, Västerås. 80.
- Jonsson, Johan Wilhelm*, F. L., Skolföreståndare, Käfversta, Sköllersta. 80.
- Josephson, Axel*, Grosshandlare, Stockholm. 94.
- Jägerskiöld, Axel Krister Edvard Leonard*, F. D., Intendent vid Museum, Göteborg. 86.
- Kaudern, Walter*, Stud. v. Stockholms Högskola, Stockholm. 1903.
- Kinberg, Johan Gustaf Hjalmar*, M. o. F. D., Professor, Stockholm. 80.
- Kindberg, H. C.*, Grosshandlare (firma Fröodlingens Fröhandel), Göteborg. 98.
- Kjellin, Carl Gustaf*, Apotekare, Söderåkra (Sm.) 91.
- Kjellin, Daniel*, f. d. 1:ste Landtmätare, Köpmannebro (Elfsb. I.). 84.
- Kjellström, Maurits Herman*, Apotekare, Gäddede (Jmtl. I.). 87.
- Kjerulf, Peter*, Bergsingeniör, Kristinedal, Uddevalla. 84.
- Klintberg, Ludvig Ferdinand af*, Revisor, Stockholm. 98.
- Kolthoff, Gustaf*, Konservator vid Zool. Museum, Upsala. 80.
- Kopp, Anders Frithiof*, Jägmästare, Gislaved (Jkpg. I.). 84.
- Knutson, Knut Wilhelm August*, Grosshandlare, Stockholm. 89.
- Kramer, Jules Henri*, F. L., Schweizisk Konsul, Stockholm. 85.
- Kullberg, Johan Wohlrath*, f. d. Kapten i Kgl. Väg- och Vattenbyggnadskorpsen, Stockholm. 85.
- Lagerheim, Nils Gustaf*, F. D., Professor vid Stockholms Högskola, Stockholm. 96.
- Landin, John*, Handelskemist, Civilingeniör, Stockholm. 1902.
- Larsson, Magnus*, Possessionat, Ackkärn, Nässundet (Vrml. I.). 83.
- Lewenhaupt, Carl Axel*, Grefve, Kammarherre, Ryttnästare, Örebro. 1902.
- Liljegren, Otto Alfred*, Bokhandlare, Stockholm. 98.
- Lind, Gustaf Herman*, Direktör, Experimentalfältet, Albano. 1903.
- Lindahl, Wilhelm Nils Andreas*, F. D., v. Häradshöfding, Auditör, Karlskrona. 82.
- Lindberg, Martin S.*, Tandläkare, Stockholm. 99.
- Lindegrén, Johan Fredrik August*, M. L., Provinsialläkare, Sefle (Vrml. I.). 91.
- Lindman, Carl Axel Magnus*, F. D., Lektor, Stockholm. 87.
- Lindner, John Severin*, e. Jägmästare, Assistent, Göteborg. 1902.
- Ljungström, Ernst Leopold*, F. D., Stockholm. 94.
- Lovén, Fredrik*, F. D., Skogschef, Jägmästare, Uddeholm. 80.
- Lundberg, Fredrik*, F. D., Adjunkt, Strängnäs. 89.
- Lundberg, J. Bernhard*, Komminister, Elgarås (Skarab. I.). 80.
- Lundell, Johan August*, F. D., Professor, Upsala. 91.

- Långström, Hakon*, Folkskollärare, Göteborg. 1900.
- Lönnberg, Axel Johan Einar*, F. D., Professor, Intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Kgl. Vet. Akademien, Stockholm. 90.
- Maas, Paul*, Konsulatsekreterare, Stockholm. 95.
- Mjöberg, Erik Georg*, Stud. vid Stockholms Högskola, Stockholm. 1903.
- Muchardt, B. M. Harald*, Konservator, Helsingborg. 1900.
- Munthe, Carl David Ludvig Wilhelm W:son*, Öfverste, Stockholm. 83.
- Müllern, Fredrik Otto*, Apotekare, Södertelje. 83.
- Mörner, Robert Fredrik*, Grefve, Löjtnant, Föreståndare för Jemtlands läns folkhögskola, Hof, Täng (Jmtl. l.). 99.
- Nathorst, Johan Louis*, Direktör vid Malmöhus läns landtbruksskola, Vestraby, Löberöd. 91.
- Nauman, Johan Leonard*, M. L., 1:ste Provinsialläkare, Jönköping. 92.
- Neuman, Carl Julius*, F. D., Rektor, Borås. 80.
- Nobel, Ludvig J.*, Ingeniör, Djursholm. 1903.
- Nordenskjöld, Signe Adelaide Virginia Maria*, Fru, Virqvarn, Oskarshamn. 92.
- Nordenström, Henning*, M. D., Provinsialläkare, Linköping. 80.
- Nordin, Alban Emanuel*, Kontrollör i Tullverket, Göteborg. 84.
- Nordström, Simon Erik Theodor*, F. D., f. d. Kanslitekreterare, Stockholm. 80.
- Nyström, Carl Ludvig Hippolit*, M. o. F. D., Led. 1:sta Kam., Stockholm. 84.
- Odelberg, Albrecht Theodor*, Statsråd, Stockholm. 83.
- Ohlson, Nils Conon*, Kapten vid Kgl. 2:dra Göta Art. Regm. Jönköping. 90.
- Ohlsson, P. E.*, Landtbrukare, Kristineberg, Färlöf (Krist. l.). 87.
- Palmér, J. E.*, Direktör, Göteborg. 92.
- Palmstierna, Nils Otto Magnus*, Friherre, Löjtnant vid Lifreg. Husarer, Skenäs, Vingåker (Sdm. l.). 1901.
- Pauli, James Mauritz*, Jägmästare, Föreståndare för Klotens skogsskola, Kloten (Öreb. l.). 93.
- Persson, John*, Apotekare, Södertelje (Malm. l.). 89.
- Peyron, John Adam*, M. L., Stockholm. 89.
- Pihl, Axel Gustaf*, Direktör, Rosendal, Stockholm. 80.
- Porat, Carl Oskar von*, F. D., Lektor, Jönköping. 80.
- Porat, Ernst Fredrik August von*, e. Jägmästare, Sekreterare i Hall. Hushålln. Sällskap, Halmstad. 94.
- Post, Ernst Jakob Lennart von*, F. K., Amanuens, Upsala. 1902.
- Post, Hampus Adolf von*, F. D., Professor, Upsala. 80.
- Post, Stafs Adolf von*, Disponent, Äsgård, Äs (Sdml. l.). 95.
- Ramstedt, Carl Gustaf*, e. Jägmästare, Assistent, Karlsby (Östg. l.). 99.
- Redlund, Otto Frans Oscar*, Direktör, Husby (Stockh. l.). 95.
- Reuterskiöld, Bror Ernst Gerhard Casimir*, Apotekare, Stockholm. 95.
- Reuterskiöld, Carl Axel Fredrik*, Brukspatron, Norrgarn, Knutby (Stockh. l.). 92.

- Reuterskiöld, Carl Leonard*, Kabinettskammarherre, Gimo (Ups. l.). 91.
- Ringselle, Gustaf Alfred*, F. K., Rektor, Hedemora. 92.
- Roesler, Ernst*, f. d. Fotograf, Stockholm. 91.
- Roman, Per Abraham*, F. Stud., Upsala. 97.
- Rosen, Anna Euphrosyne von*, Friherrinna, Helgeslätt, Sya (Östg. l.). 93.
- Rosen, Carl Clarence von*, Grefve, Löjtnant vid Lifreg. Husarer, Wäsby, Äs (Sdml. l.). 1904.
- Roth, Carl Oscar*, Konservator vid Stockholms Högskola, Stockholm. 91.
- Sandbergh, Carl Adam*, Häradsskrifvare, Bredsättra, Roslagsbro (Stockh. l.). 99.
- Sandgren, August*, Länsträdgårdsmästare, Varberg. 95.
- Sandin, J. Emil*, Bankbokhållare (Skand. Kreditaktiebolaget), Göteborg. 82.
- Schillberg, Axel Jacob*, Apotekare, Apoteket Bäfvern, Stockholm. 89.
- Schotte, Gunnar Viktor*, e. Jägmästare, Assistent, Stockholm. 1900.
- Schuldheiss, Wilhelm*, Grosshandlare (firma J. D. Grönstedt & Co., Stockholm. 91.
- Schött, Harald Gerhard*, F. D., Lektor, Linköping. 89.
- Seth, Karl Adam Theodor*, Konservator, Upsala. 86.
- Sjöblom, Magnus August*, M. L., 1:ste Provisialläkare, Hernösand. 93.
- Sjögréen, Carl Magnus*, f. d. Skogsinspektör och Jägmästare, Svanhals (Östg. l.). 80.
- Sjöstedt, Gustaf*, Grosshandlare, Göteborg. 98.
- Sjöstedt, Sten*, Grosshandlare, Göteborg. 98.
- Sparre af Söfdeborg, Nils Gustaf Alexander*, Grefve, Kammarherre, Talman i 1:sta Kam., Mariedal, Lundsbrunn (Skarab. l.). 91.
- Strömman, Per Hugo*, F. D., Köping. 91.
- Svensson, Anders Teodor Alfred*, F. D., Läroverksadjunkt, Stockholm. 90.
- Tamm, Claes Oscar Sebastian*, Domänintendent, Stockholm. 91.
- Tamm, Hugo Petrus Percival*, Brukspatron, Led. 1:sta Kam., Fanö, Grillby (Ups. l.). 91.
- Tedin, Hans*, F. K., Svalöf (Malm. l.). 87.
- Thedenius, Carl Gustaf Hugo*, Apotekare, Apoteket Enhörningen, Göteborg. 80.
- Thott, Tage Alexis Otto*, Grefve, Förste hofjägmästare, Skabersjö Malm. l.). 80.
- Tiberg, Hugo Viktor*, Gruftdisponent, Långbanshyttan (Vrml. l.). 92.
- Tottie, Carl Gustaf*, Landtbrukare, Lindsbro, Östervåla (Vstml. l.). 85.
- Trafvenfelt, Reinhold Ludrig*, M. L., Regementsläkare, Umeå (Vstbt. l.). 81.
- Trolander, Anders Sebastian*, Apotekare, Herrljunga (Elfsb. l.). 82.
- Trybom, Arvid Filip*, F. L., Fiskeriinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen (Se styrelsen) Stockholm. 80.
- Trägårdh, Ivar Oskar Herman*, F. D., Upsala. 97.
- Tullberg, Tycho*, F. D., Professor, Upsala. 80.

- Tullgren, Hugo Albert*, F. K., Assistent vid Statens Entomologiska Anstalt, Albano. 97.
- Ulriksen, Fredrik*, Direktör, Alnarp, Åkarp (Malm. l.). 81.
- Wahlgren, Einar Otto*, F. L., Lärare vid Högre Allm. Läroverket, Västerås. 98.
- Wahlstedt, Lars Johan*, F. D., Lektor, Sekreterare i Kristianstads läns Hush. Sällskap, Kristianstad. 84.
- Varenius, Benjamin*, Postexpeditör, Helsingborg. 82.
- Wermelin, Johan Henrik*, Öfverjägästare, Malmö. 81.
- Westberg, Claes Gottfried Hugo*, Jägästare, Föreståndare för Ombergs skogsskola, Alvastra (Östg. l.). 95.
- Westerlund, Carl Agardh*, F. D., Ronneby. 80.
- Westerlund, Ernst Otto Theodor*, M. L., Fördelningsläkare, Enköping. 80.
- Westerlund, John Fredrik Agardh*, Apotekare, Apoteket Kronan, Norrköping. 90.
- Westman, Abraham Henrik*, M. L., Fördelningsläkare, Göteborg. 98.
- Wetterhall, Johan Erland Wilhelm*, F. K., Läroverksadjunkt, Helsingborg. 80.
- Wedmark, Gustaf W.* Elev v. Tekniska Högskolan, Stockholm. 04.
- Wibom, Otto*, Stud., Hufvudsta Stockh. l.). 96.
- Wijkström, Oskar Laur. Ferd.*, F. K., Kollega, Lidköping. 81.
- Wilner, Olof P:son*, Apotekare, Apoteket Lejonet, Kalmar. 92.
- Wingborg, F. August*, F. K., Redaktör, Stockholm. 1901.
- Wittrock, Veit Brecher*, F. D., Professor, Bergielund, Albano. 80.
- Wolff, Hugo*, bitr. Jägästare, Kristinehamn. 1904.
- Wollebæk, Alf*, F. K., Fiskeriasistent. Stockholm. 1903.
- Ågren, Hugo Andreas*, F. K., Amanuens, Lund. 97.
- Öberg, Hugo L.*, Tjänsteman i Järnvägsstyrelsen, Stockholm. 99.
- Öhrström, Carl Adolph*, e. Jägästare, Skogsingeniör, Stockholm. 96.
- Örtenblad, Veit Thorsten*, Öfverjägästare, Umeå. 84.
- Örtengren, C. Helmer*, Godsägare, Helmershus, Ekestad (Krist. l.). 95.
- Österberg, Johan August*, Folkskollärare, Lilla Frescati, Albano. 85.
- Östrand, Carl Hjalmar*, Trafikinspektör, Göteborg. 95.

Norske Ledamöter.

- Heidenreich, Albert*, Skogförvalter, Hamar. 1903.
- Huitfeldt-Kaas, Valentin Wilhelm Hartvig*, Konservator, Kristiania. 90.
- Lysholm, B. M. D.*, Trondhjem. 97.
- Münster, Thomas*, Bergskandidat, Kongsberg. 84.
- Schøyen, Wilhelm Maribo*, Statsentomolog, Kristiania. 80.
- Sparre-Schneider, Hans Jacob*, Bestyrer och 1:ste Konservator vid Zool. Museum, Tromsö. 80.
- Storm, Wilhelm Johan*, Konservator vid Zool. Museum, Trondhjem. 81.

Strand, Embr., Cand. Philos, Kristiania. 98.

Ullman, Axel Conradin, Overlærer, Christianssand. S. 86.

Warloe, Hans, Skolbestyrer, Risør. 89.

Wessel, Andreas Bredal, M. D., Distriktsloge, Kirkenæs, Sydvaranger, Ost Finmarken. 93.

Danske Ledamöter.

Budde-Lund, Gustav, Kand., Köpman, Köpenhamn. 80.

Hansen, H. J., F. D., Assistent vid Zool. Museum, Köpenhamn. 80.

Lundbeck, Wilhelm, Kand., Köpenhamn. 98.

Sörensen, William, F. D., Zool. Museum, Köpenhamn. 80.

Finska Ledamöter.

Axelsson, Walter M., F. K., Zool. Museum, Helsingfors. 1903.

Bergroth, Ernst Evald, M. L., Stadsläkare, Tammerfors. 80.

Bonsdorff, Adolph, von, Friherre, F. Dr., Folkskoleinspektör, Helsingfors. 82.

Ehnberg, K. J., Kand., Forstmästare, Soanlaks, Sordavala. 99.

Elfving, K. O., Forstkonduktör, Helsingfors. 1900.

Federley, Harry, F. Mag. Zool. Museum, Helsingfors. 1903.

Helenius, A. G., M. D., Prov.-läkare, Haapavesi. 98.

Järvi, T. H., F. K., Helsingfors. 1903.

Luther, Alexander Ferdinand, F. Mag., Amanuens vid Zool. Museum, Helsingfors. 99.

Nordenskiöld, Nils Erik, F. D., Docent, Helsingfors. 99.

Palmén, Johan Axel, Friherre, F. D., Professor i Zoologi, Helsingfors. 80.

Poppius, Karl Alfred, F. D., Lektor, Åbo. 88.

Poppius, Bertil Robert, F. K., e. o. Amanuens vid Entom. Museum, Helsingfors. 99.

Reuter, Enzo Raphaël, F. D., Statsentomolog, Helsingfors. 90.

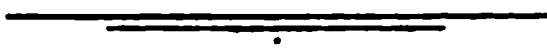
Sandman, Jonas Albert, F. Mag., Fiskeriinspektör, Helsingfors. 97.

Silfvenius, A. J., F. K., Helsingfors. 1903.

Wasastjerna, Björn Rudolph, Häradshöfding, Helsingfors. 82.

Utländska Ledamöter.

Busck, August, Assistent, U. S. Dep. Agric. Div. of Entomology, Washington, D. C. 98.



INNEHÅLL.

FEDERLEY, H., Den experimentella lepidopterologin och dess historia	Sid. 143
MJOBORG, B., Om <i>Tomicus cryptographus</i> RATZB	137
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 april 1906	231
TULLGREN, A., Notiser rörande sköldlöss	158
— —, Intryck från en praktiskt-entomologisk studieresa i utlandet sommaren 1906	159
— —, Några iakttagelser rörande <i>Teutana grossa</i> C. R.	182
— —, Öländska hydrachnider	191
— —, Svensk Spindelfauna, första ordningen, <i>Chelonethi</i>	197
— —, D:o d:o andra ordningen, <i>Phalangidea</i>	206
— —, Notiser rörande arter af arachnidgrupperna <i>Chelonethi</i> och <i>Phalangidea</i>	211
WAHLGREN, E., <i>Collembola</i> från Torne lappmark och angränsande trakter	219
— —, Svensk Insektfauna. 1. <i>Apterygogenea</i>	233
VARENIUS, B., Tvenne för Sverige nya skalbaggar	230

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kungl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

REDAKTIONSNOTISER.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Af Svensk Insektfauna föreligger gaddsteklarnes sjunde familj, *Pompilidae*, af CHR. AURIVILLIUS, tryckfärdig för införande i nästa årgångs första häfte. Då separatupplagan omedelbart kommer att tryckas, blir nämnda del af insektfaunan tillgänglig i januari, före första häftets utgivande. Pris Kr. —: 50.

Utgivet den 29 dec. 1906.

